Министерство экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью
«BLT PROJECT»

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

План разведки
на поисково-оценочные работы твердых полезных ископаемых
на Державинском участке в Акмолинской области.

Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых
№3118-EL от 10 февраля 2025 г.

Директор
ТОО «BLT PROJECT» **Батабаева Л.Т.**

г. Астана, 2026 г.

1. АННОТАЦИЯ

В настоящем ***Отчете о возможных воздействиях*** представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 г. №280).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно при проведении разведки твердых полезных ископаемых на участке Держаржавинская в Жаркаинском районе Акмолинской области. Количество блоков 49 (сорок девять): М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично). Лицензия №3118-EL от 10.02.2025 г., разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения намечаемой деятельности.

ТОО «Golden Creek» является предприятием, осуществляющим деятельность в области разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом РК «О недрах и недропользовании».

Вид деятельности принят согласно пп.2.3 п.2 раздела 2 Приложения 1 к Экологическому Кодексу Республики Казахстан (далее - ЭК РК) от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Данный вид деятельности подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности. За №KZ22VWF00524823 от 05.03.2026г. получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом о проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среды. (Приложение 9).

На период проведения геологоразведочных работ на прощадке установлен 6 организованных и 8 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу содержится 9 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы С12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) растворитель РПК-265П) (10), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по годам разведки месторождения составляет:

Общий валовый выброс загрязняющих веществ, тонн/год на период разведочных работ 2026-2031 гг.	22.19450775 тонн/год

Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу *не устанавливаются.* Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

Согласно п.24. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом № 63 от 10.03.2021г.

«*Максимальные разовые выбросы газовоздушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением.*

Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются».

Заказчик проекта:	**Разработчик отчета воздействия:**
ТОО «Golden Creek» Юридический адрес: г.Астана, район Нура, ул.Толе би, д.18, кв.61 БИН 221040014126 тел:8 778 141 11 11	ТОО "BLT PROJECT" Юридический адрес: г.Астана, район Есиль, проспект Қабанбай Батыр 49А, кв. 417 БИН 220940030772 Тел: 8 7017973833

Правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02547Р от 26.10.2022 года, выданная Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». (Приложение 2).

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. АННОТАЦИЯ 3
ВВЕДЕНИЕ 7
2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ 9
3. ПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ) 23
3.1. Краткая характеристика климатических условий района 23
3.2 Геологическая изученность объекта (Краткий обзор, анализ ранее выполненных геологических исследований) 24
3.3. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности 28
3.4. Растительный покров территории 28
3.5. Животный мир 30
3.6. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности 31
3.7. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района 32
3.8. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района 34
4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 37
5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 38
6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ 43
6.1. Виды, объёмы и сроки проведения геологоразведочных работ 43
6.2. Подготовительный период и проектирование 44
6.3. Топографо-геодезические работы 44
6.4. Поисковые маршруты 45
6.5. Магниторазведка 45
6.6. Гравиразведка 46
6.7. Электроразведка 46
6.8. Горные работы 47
6.9 Геологическая документация канав 47
6.10 Буровые работы 48
6.11 Геологическое обслуживание буровых работ 48
6.12 Скважинные геофизические исследования 49
6.13 Лабораторные работы 51
6.14 Лабораторно-аналитические исследования 53
6.15 Камеральные работы 55
7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ 57
8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 58
9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ 58
9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу 58
9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод 88
9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра 96
9.5. Характеристика физических воздействий 100
9.6. Радиационное воздействие 101
10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 103
10.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии 103
10.2. Система управления отходами на предприятии 107
11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ 110
12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В

ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ 114

13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 115

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ 118

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ 135

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 136

16.1. Оценка состояния окружающей среды 136

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ 138

17.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды 141

18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ 144

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА 147

20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ 151

21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ 151

22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ 151

23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ. 152

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ 153

26. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (или) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА № KZ20VWF00520009 от 26.02.2026г. 170

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ 177

Приложения:

Приложение 1 - Лицензия на природоохранное проектирование

Приложение 2 - Ответ касательно животного и растительного мира, особо охраняемых территорий

Приложение 3 - Ответ БВИ

Приложение 4 - Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

Приложение 5 - Выкопирова из электронной земельно-кадастрвой карты

Приложение 6 - Метеорологическая справка

Приложение 7 – Письмо-ответ АО "Национальная геологическая служба" за №ЗТ-2026-00239559 от 05.02.2026г

Приложение 8 – Расчет рассеивания и карты рассеивания приземных концентраций ЗВ

Приложение 9 - Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

Приложение 10 – План проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых

ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке Держаржавинская в Жаркаинском районе Акмолинской области. Количество блоков 49 (сорок девять): М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично). Лицензия №3118-EL от 10.02.2025 г. и представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

В проекте приведены общие сведения о районе работ, обзор, анализ и оценка выполненных работ, мероприятия по охране окружающей среды.

Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях – определение экологических и иных последствий, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы, предоставленные заказчиком проекта.

Отчет о возможных воздействиях к плану разведки твердых полезных ископаемых на участке участке Держаржавинская в Жаркаинском районе Акмолинской области. Количество блоков 49 (сорок девять): М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-

26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично). Лицензия №3118-EL от 10.02.2025 г., выполнен ТОО «BLT PROJECT» (государственная лицензия на природоохранное проектирование № 02547Р от 26.10.2022 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля). Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

ТОО «Golden Creek»» планирует вести разведку твердых полезных ископаемых на участке Держаржавинская.

Лицензионная территория состоит из сорока девяти блоков: М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично) и расположено в на территории Жаркаинский район Акмолинской области Республики Казахстан.

В пределах лицензионной территории предшественниками проводились поисковые работы на цветные и благородные металлы в советское время, тем не менее по данным поисковых – маршрутов, прогнозно-металлогенические исследования и общим геологическим признакам территория является перспективной для выявления руд цветных и благородных металлов промышленного значения.

Планом предусмотрено проведение площадных геофизических, горных, буровых, опробовательских и аналитических работ.

Топографо-картографическая привязка территории осуществляется по следующим номенклатурным листам: масштаба 1:200 000 – лист М-42-VII; масштаба 1:100 000 – листы М-42-25 и М-42-26; масштаба 1:50 000 – листы М- 42-25-Г, М-42-26-А и М-42-26-В. Площадь лицензионного участка составляет 105,99 км^2.

Границы Держаржавинская участка для проведения поисково-оценочных работ определены следующими координатами угловых точек его контура (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек лицензионного участка работ

№ угловых точек	Координаты	
	Восточная долгота, E (град., мин., сек.)	Северная широта, N (град., мин., сек.)
1	66° 25' 00"	51° 04' 00"
2	66° 25' 00"	51° 05' 00"
3	66° 26' 00"	51° 05' 00"
4	66° 26' 00"	51° 06' 00"
5	66° 27' 00"	51° 06' 00"
6	66° 27' 00"	51° 07' 00"
7	66° 32' 00"	51° 07' 00"
8	66° 32' 00"	51° 08' 00"
9	66° 36' 00"	51° 08' 00"
10	66° 36' 00"	51° 09' 00"

11	66° 37' 00"	51° 09' 00"
12	66° 37' 00"	51° 10' 00"
13	66° 38' 00"	51° 10' 00"
14	66° 38' 00"	51° 11' 00"
15	66° 40' 00"	51° 11' 00"
16	66° 40' 00"	51° 12' 00"
17	66° 41' 00"	51° 12' 00"
18	66° 41' 00"	51° 13' 00"
19	66° 42' 00"	51° 13' 00"
20	66° 42' 00"	51° 14' 00"
21	66° 45' 00"	51° 14' 00"
22	66° 45' 00"	51° 13' 00"
23	66° 44' 00"	51° 13' 00"
24	66° 44' 00"	51° 12' 00"
25	66° 43' 00"	51° 12' 00"
26	66° 43' 00"	51° 11' 00"
27	66° 41' 00"	51° 11' 00"
28	66° 41' 00"	51° 10' 00"
29	66° 40' 00"	51° 10' 00"
30	66° 40' 00"	51° 09' 00"
31	66° 39' 00"	51° 09' 00"
32	66° 39' 00"	51° 07' 00"
33	66° 40' 00"	51° 07' 00"
34	66° 40' 00"	51° 06' 00"
35	66° 39' 00"	51° 06' 00"
36	66° 39' 00"	51° 05' 00"
37	66° 37' 00"	51° 05' 00"
38	66° 37' 00"	51° 07' 00"
39	66° 35' 00"	51° 07' 00"
40	66° 35' 00"	51° 06' 00"
41	66° 34' 00"	51° 06' 00"
42	66° 34' 00"	51° 05' 00"
43	66° 28' 00"	51° 05' 00"
44	66° 28' 00"	51° 04' 00"

Проектируемый участок геологоразведочных работ Державинский расположен на территории Жаркаинского района Акмолинской области. Административным центром района является город Державинск, расположенный примерно в 8 км к западу от лицензионного участка на левом берегу реки Есиль (Ишим).

Лицензионный участок имеет вытянутую форму в направлении с юго- запада на северо-восток.

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются: село Нахимовка, частично расположенное в пределах участка; село Тассуат, расположенное на расстоянии менее 1 км от участка; село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км на северо-восточной окраине лицензионного участка. (рис. 1).

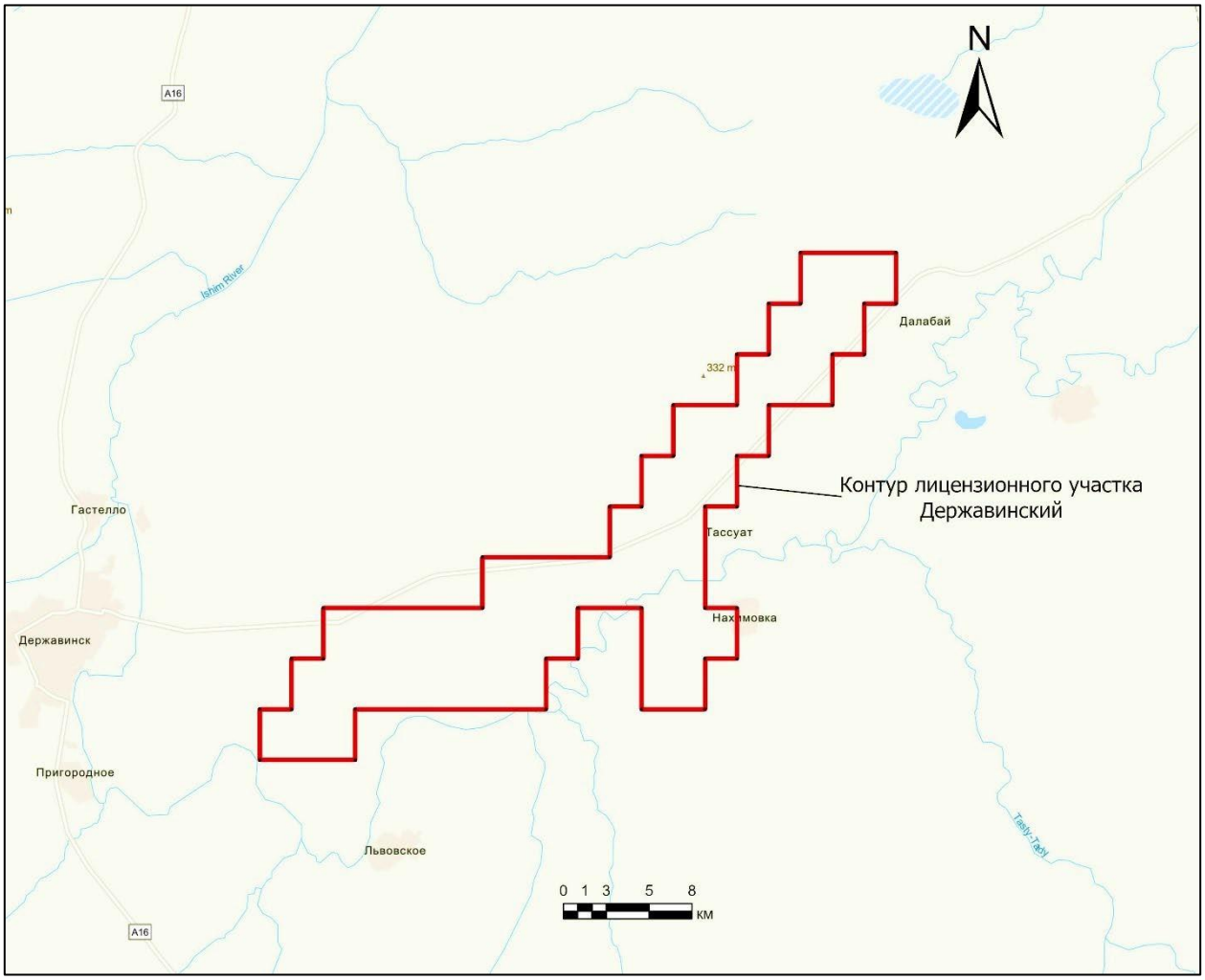


Рис. 1. Обзорная схема расположения участка

Рельеф. Территория лицензионного участка Державинский расположена в пределах степной равнины северной части Центрального Казахстана. Рельеф района преимущественно равнинный, слабоволнистый, местами осложнённый отдельными невысокими увалами и изолированными возвышенностями.

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка и прилегающей территории изменяются приблизительно от 290 до 330 м. Наиболее пониженные участки приурочены к долине реки Ишим (Есиль) и связанным с ней пойменным и надпойменным поверхностям. На отдельных водораздельных участках абсолютные отметки достигают 320-330 м.

Пониженные элементы рельефа представлены неглубокими ложбинами, замкнутыми понижениями и долинами временных водотоков. Поверхность территории расчленена слабо, овражно-балочная сеть развита незначительно. В целом рельеф района представляет собой слабоволнистую аккумулятивно-денудационную равнину степного типа, характерную для территории северной части Центрального Казахстана.

Гидрография. Гидрографическая сеть района развита умеренно. Основной водной артерией является река Есиль (Ишим), долина которой частично проходит по территории лицензионного участка. Река имеет постоянный водоток и формирует выраженную долину с пойменными и надпойменными террасами. Кроме неё, на территории района развиты временные водотоки, формирующиеся преимущественно в период весеннего снеготаяния и после обильных атмосферных осадков.

В пониженных формах рельефа распространены озёрные котловины степного типа, питающиеся главным образом атмосферными и талыми водами. В засушливые периоды

многие из них могут значительно мелеть или частично пересыхать. В целом гидрографические условия района характеризуются наличием одного крупного постоянного водотока – реки Есиль (Ишим), а также развитием временных водотоков и бессточных озёрных понижений, приуроченных к пониженным участкам степной равнины.

Инфраструктура и транспорт. Транспортная доступность района работ обеспечивается сетью автомобильных дорог республиканского и регионального значения. Основной транспортной артерией района является автомобильная дорога республиканского значения А-16, проходящая через город Державинск и обеспечивающая связь территории с другими районами Акмолинской области и соседними регионами.

От автомобильной дороги А-16 в районе города Державинск отходит автомобильная дорога регионального значения R-260, которая проходит через территорию лицензионного участка и обеспечивает непосредственный подъезд к району проведения геологоразведочных работ.

В пределах лицензионного участка и на прилегающей территории развита сеть местных грунтовых и полевых дорог, используемых для хозяйственных и сельскохозяйственных нужд. Их проходимость во многом зависит от погодных условий и, как правило, возможна в сухой период года, а также в зимнее время при промерзании грунтов.

При проведении геологоразведочных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Все работы будут осуществляться строго за пределами земель государственного лесного фонда, что позволяет сохранить существующие лесные массивы, кустарники и травяной покров. Проектные площадки и маршруты движения техники будут размещены таким образом, чтобы исключить любое повреждение растительности.

Меры по охране растительного покрова включают минимизацию воздействия на почвенный слой, предотвращение разлива топлива, а также контроль передвижения техники.

Учитывая, что проектируемые работы осуществляются на землях государственного лесного фонда, при их реализации будет обеспечено соблюдение требований ст. 54 Лесного кодекса Республики Казахстан и Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 85). После получения заключения на проект отчета о возможных воздействиях все необходимые материалы будут направлены в местный исполнительный орган для получения решения на осуществление деятельности на землях государственного лесного фонда, а также на согласование с территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира и лесничеством. Реализация геолдогоразведочных работ будет осуществляться только после получения указанных разрешительных документов и согласований.

Проектирование геологоразведочных работ осуществляется на основании лицензии на разведку твёрдых полезных ископаемых №3118-EL, выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан 10 февраля 2025 года. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня её выдачи – до 10 февраля 2031 года.

Согласно Кодекса О недрах и недропользовании Ст. 186 п. 1 Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых выдается по территориям, определяемым программой управления государственным фондом недр.

Ст. 194 п. 1 в пределах участка разведки недропользователь вправе в соответствии с планом разведки проводить операции по разведке любых видов твердых полезных ископаемых с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

Информацией о наличии растений занесенных в Красную книгу РК на данном участке, Инспекция не располагает.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет**.**

Согласно заключению РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», часть лицензионной территории по лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №3118-EL от 10.02.2025 г. расположена в пределах водоохранной зоны реки Есиль, а отдельные участки лицензионного контура частично затрагивают водоохранную полосу водного объекта.

Лицензионная территория представляет собой общую площадь недропользования и не является территорией непосредственного проведения работ. Размещение объектов поисково-оценочных работ определено проектными решениями с учетом ограничений, предусмотренных водным законодательством Республики Казахстан.

Согласно проектным решениям, бурение поисковых и оценочных скважин, проходка разведочных выработок, размещение техники, временных площадок и выполнение иных геологоразведочных работ планируются за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Минимальное расстояние от проектируемых объектов разведочных работ до участков поверхностных водных объектов составляет не менее 1000 м.

В процессе проведения поисково-оценочных работ забор воды из поверхностных водных объектов, сброс сточных вод в окружающую среду, изменение гидрологического режима водотоков, устройство водозаборных сооружений и иные виды воздействия на водные объекты **не предусматриваются**. В связи с этим воздействие на поверхностные водные объекты и водную среду в целом отсутствует.

В целях исключения негативного воздействия на водные ресурсы проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- проведение всех геологоразведочных работ за пределами водоохранных зон и полос;
- соблюдение требований Водного кодекса Республики Казахстан;
- исключение размещения отходов, горюче-смазочных материалов и химических веществ вблизи водных объектов;
- организация сбора и вывоза отходов специализированными организациями;
- недопущение сброса сточных вод на рельеф местности и в водные объекты.

Географические координаты участков проведения геологоразведочных работ.

С.Ш	**В.Д**
51.100038550	66.483101410;
51.093139033	66.546444458;
51.106937038	66.565584701;
51.129080691	66.600775283;
51.134466836	66.626524490;
51.145560315	66.644377273;
51.150459984	66.648153824;
51.150836860	66.664633316;
51.167201078	66.665062469;
51.167793096	66.681370300;
51.184097500	66.681799453;
51.185765282	66.712870163;

51.200665044 66.715015930;
51.217387918 66.731495422;
51.217387918 66.748060745;
51.233352325 66.748489898;
51.233459810 66.699308914;
51.216796537 66.699480575;
51.216850299 66.682743591;
51.200234794 66.682915252;
51.200127231 66.666092437;
51.183290487 66.666349929;
51.183021479 66.633390945;
51.167093438 66.633390945;
51.166447590 66.616739792;
51.150298464 66.616396469;
51.149544700 66.600603622;
51.131989288 66.599916977;
51.132635617 66.533827346;
51.115828101 66.532625717;
51.114654676 66.483724925;
51.103176648 66.456803059;
51.093090200 66.446812123;
51.085984288 66.436985082;
51.100038550 66.483101410.

Общая площадь участка проведения работ составляет 61,55 км^2.

Сроки полевых работ планируются начать со третьего квартала 2026 г. и продолжать до 10 февраля 2031 (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 3118-EL от 10.02.2025 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

Расположение запрашиваемого земельного участка в Жаркаинском районе

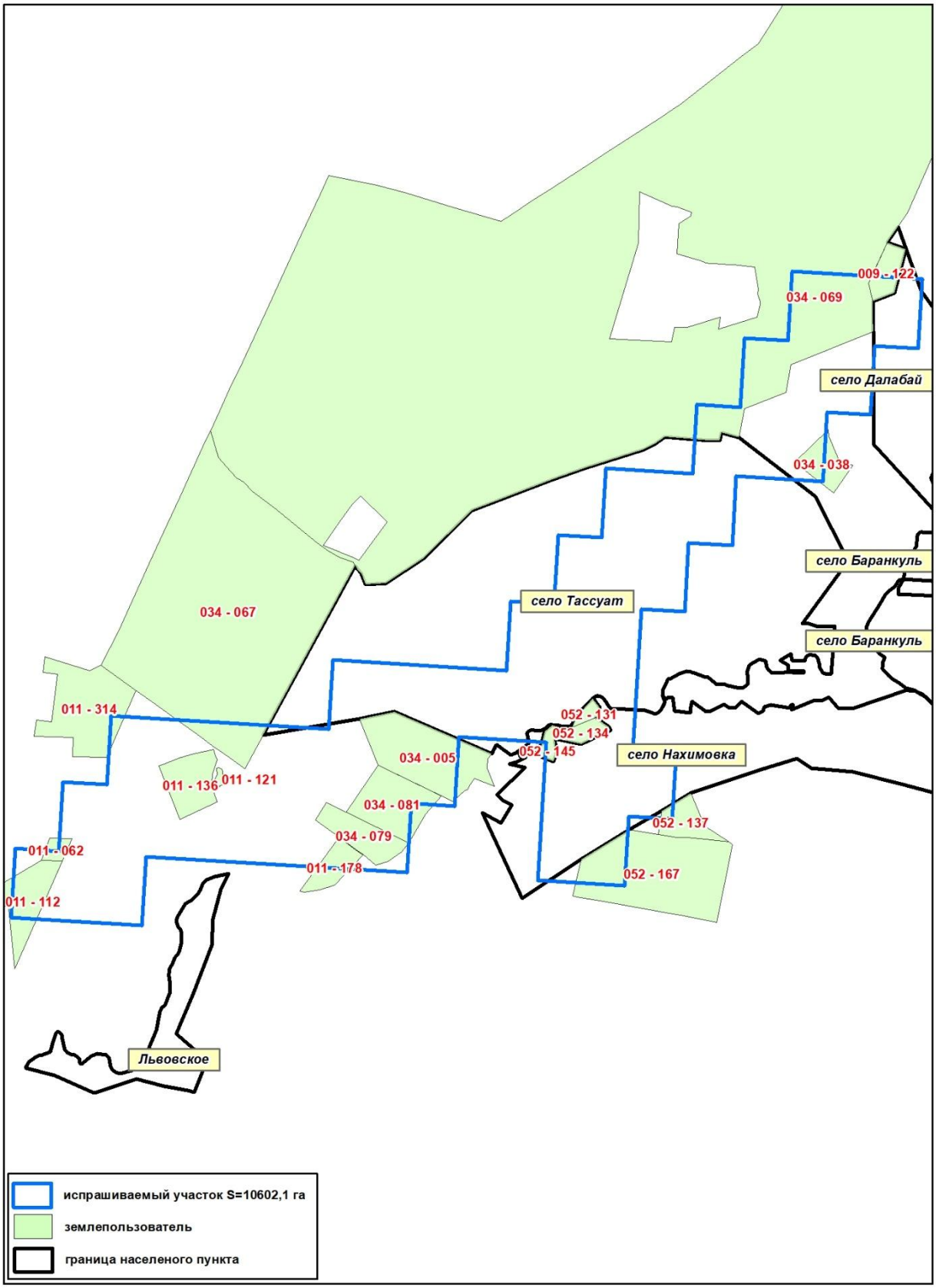


Рис. 2. Картограмма расположения лицензионной территории участка

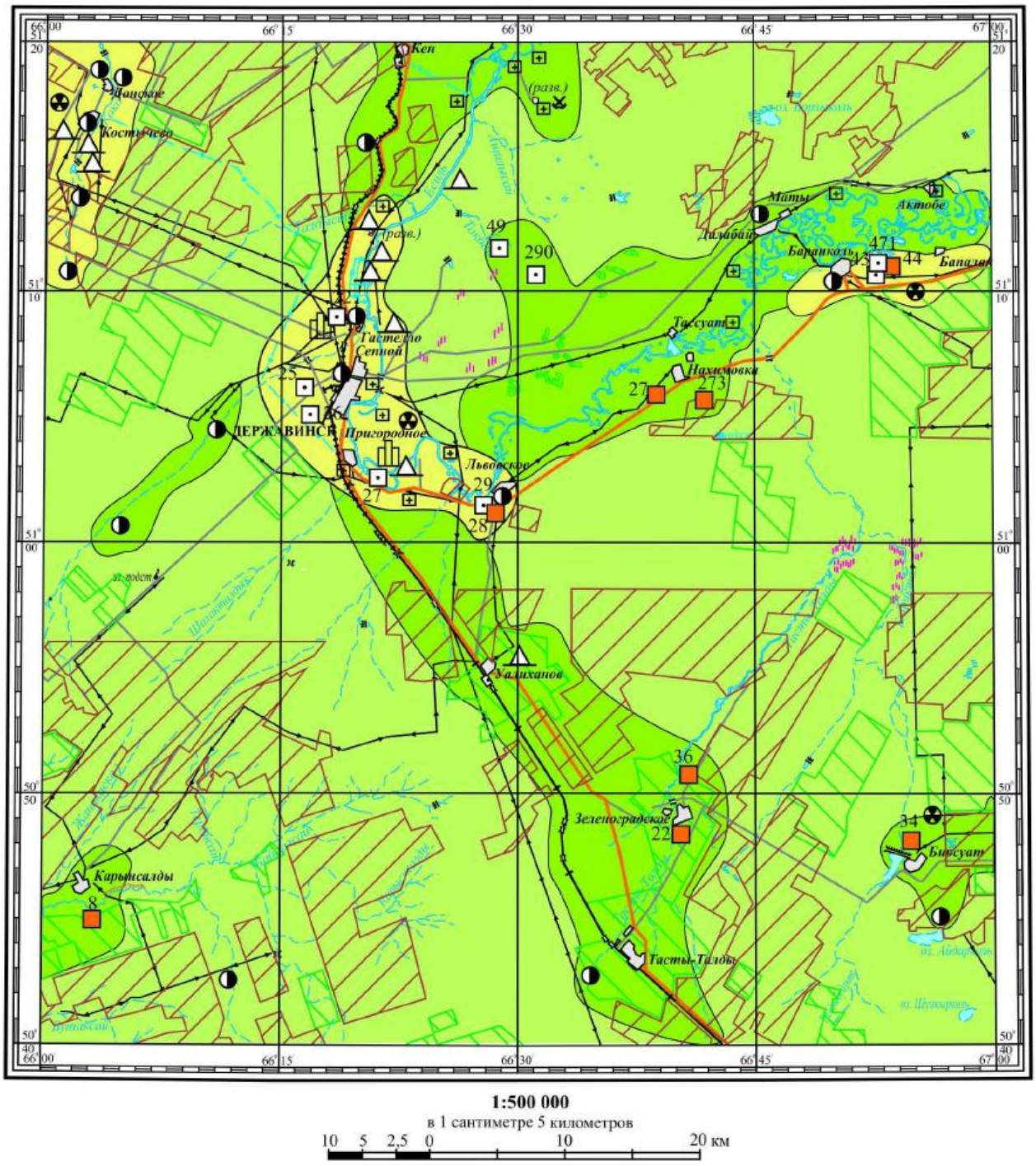


Рис. 3. Обзорная карта-схема с нанесением намечаемого объекта по отношению к водным объектам

Условные обозначения, к рис.3

I. Природные объекты



Реки. Стрелка - направление течения



Ручьи и временные водотоки.
Стрелка - направление течения



Озёра пресные


Болота или заболоченные участки


Засоленные участки


Естественные зоны ландшафта и
восстанавливающиеся от сельхознагрузки земли


Линии денадуционных уступов, линейной эрозии
подмыва берегов

II Элементы техногенной нагрузки

Гидротехнический тип


Искусственные водоемы


Плотины, дамбы



Водоводы питьевых вод
а) наземные
б) подземные

Лесотехнический тип


Естественные леса колкового типа. Сосна, ель,
береза, осина и подлесок (кустарники) лесо-
степного ландшафта

Индустриальный тип



Населенные пункты:
рабочие поселки и поселки сельского типа



Развалины населенных пунктов


Зернохранилища, элеваторы


Захоронения (действующие и закрытые)


Свалки твердых бытовых отходов (ТБО)


Склады и заправочные станции ГСМ


Железнодорожные станции

Горнодобывающий тип


Закрытые карьеры месторождений полезных ископаемых



Карьеры месторождений, состоящих на Гос. учете:
1 - гравийно-песчаная смесь и песок:
22 - Гастелло, 25 -Державинское № 2, 26 - Державинское № 1,
27 - Державинское № 3, 29 - Львовское, 43,44 - Баранкольское,
49 -Токбанское;
2 - кирпичное сырье:
8 - Карынсалдинское, 22 - Зерноградское, 27 - Нахимовское,
28 - Львовское, 34 - Фурмановское, 36 - им. Ленинского Комсомола,
471 - Баранкольское
Цифра- номер по “Каталогу месторождений и проявлений
полезных ископаемых”

Транспортный тип


Железнодорожные ветки


Автомобильные дороги с усовершенствованным
покрытием


Автомобильные дороги профильного типа


Высоковольтные линии электропередач на металли-
ческих или железобетонных опорах с подстанциями

Сельскохозяйственный тип


Зоны распашки земель:
сельскохозяйственные


Пастбищные


Навозохранилища при МТФ, СТФ, ОТФ,
Конефермах и ПТФ

III. Эколого-геологическая оценка площади


благоприятная


удовлетворительная


напряженная

Схема устойчивости геолого-гидрогеологической среды
Масштаб 1:1000000

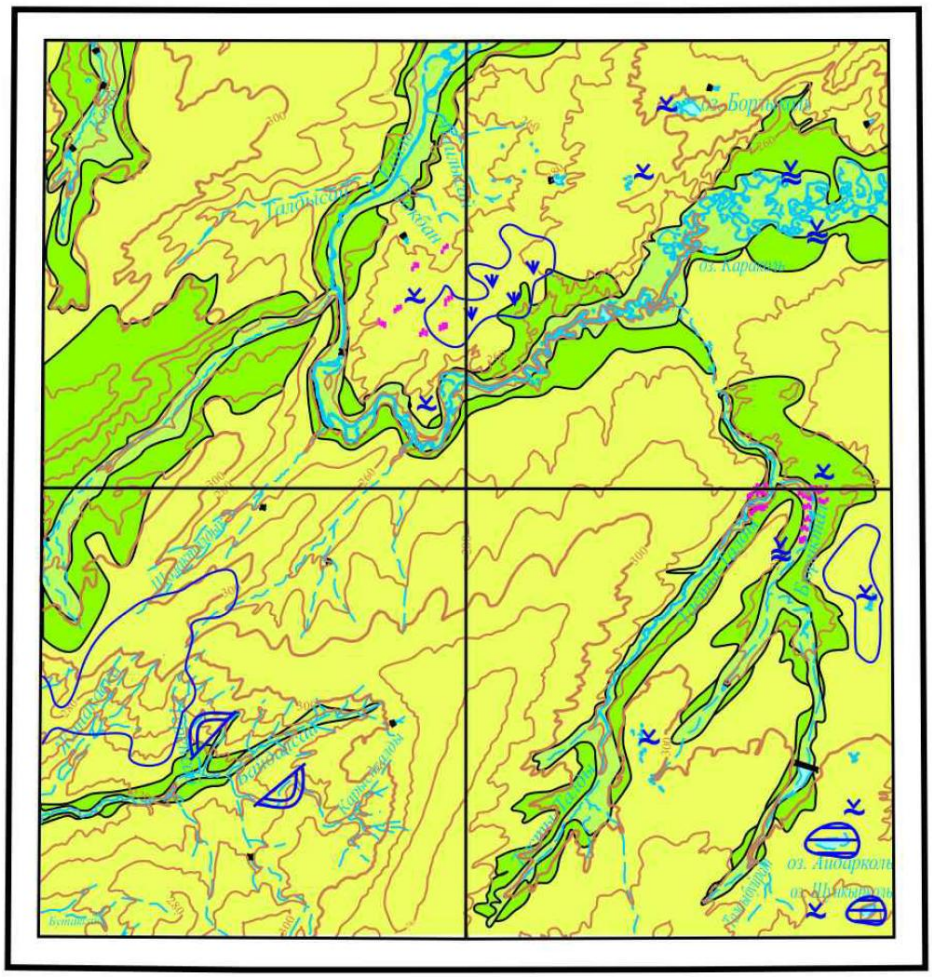


Рис. 4. Схема геолого-гидрологической среды

Условные обозначения

I. Степень устойчивости литологических пачек грунтов к природному и антропогенному геохимическому загрязнению

Геолого-экологические потенциалы:

- устойчивые - водоносные и локально-водоносные комплексы пород (преобладание в разрезе крупнозернистых песков, гравия, гальки, дресвы и обнаженных пород фундамента зон открытой трещиноватости);
- средней устойчивости - слабоводопроводимые комплексы пород (преобладание в разрезе супесей, суглинков, глин песчаных, песков глинистых и т. д.)
- малоустойчивые - водоупорные комплексы пород (преобладание в разрезе глин, лигнитов, опок глинистых, мергелей, илов, торфа и т. д.)

II. Экзогенные процессы, влияющие на формирование современного ландшафта

- Границы площадей с различными ЭП
- Пересыхающие, зарастающие пресные озера
- Площади развития крупных оползней
- Участки мелких разрозненных массивов леса
- Зоны площадного развития суффозионных процессов с разрозненными массивами кустарников
- Зоны площадного развития криогенных процессов с разрозненными массивами кустарников

III. Прочие знаки

- Реки. Стрелка - направление течения
- Засоленные участки
- Заболоченные участки

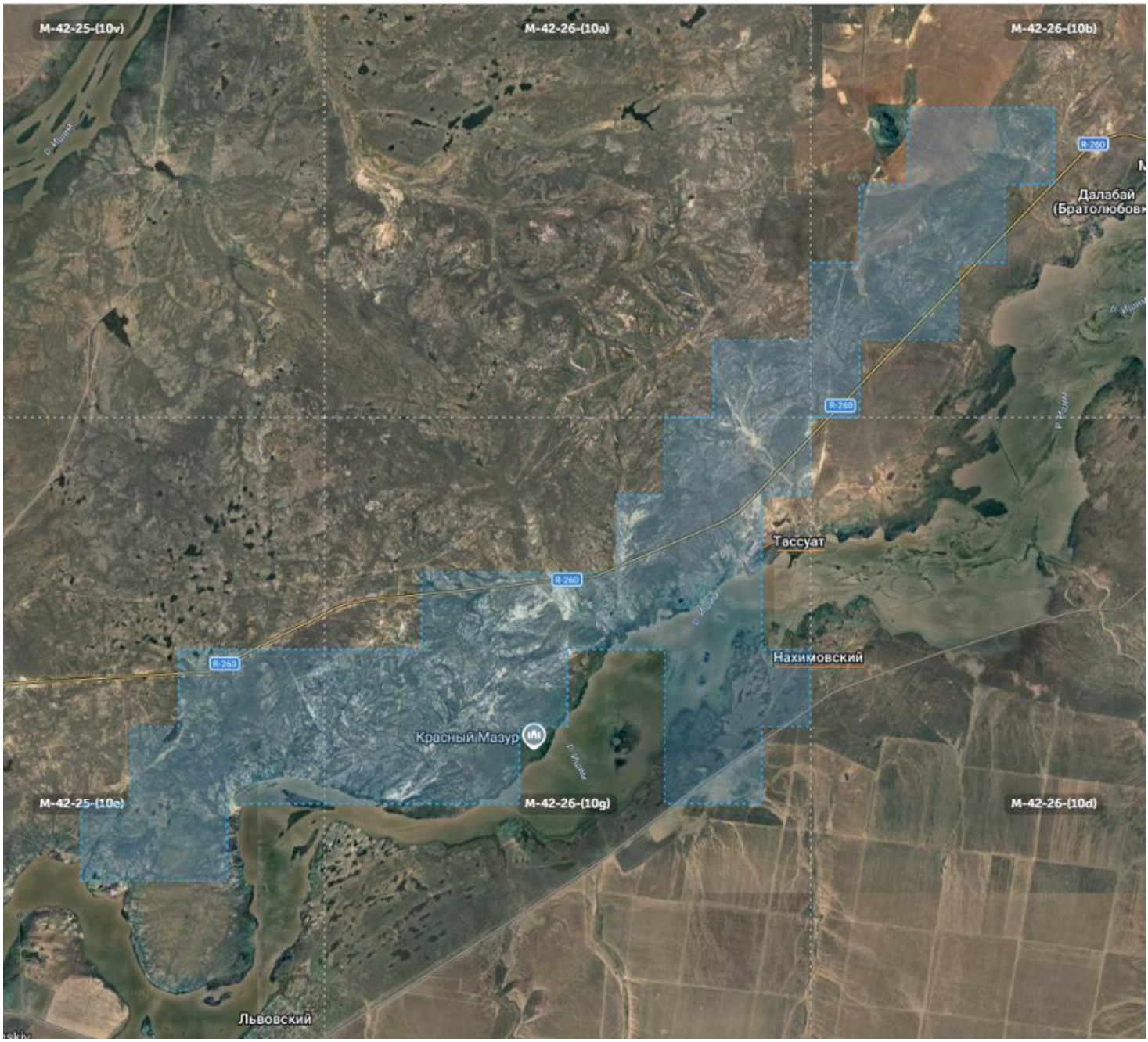


Рис. 5. Карта схема с указанием расстояния до ближайшего населенного пункта

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются:
- село Нахимовка, расположенное на расстоянии 1,0 км от участка;
- село Тассуат, расположенное на расстоянии 1,2 км от участка;
- село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км от участка.

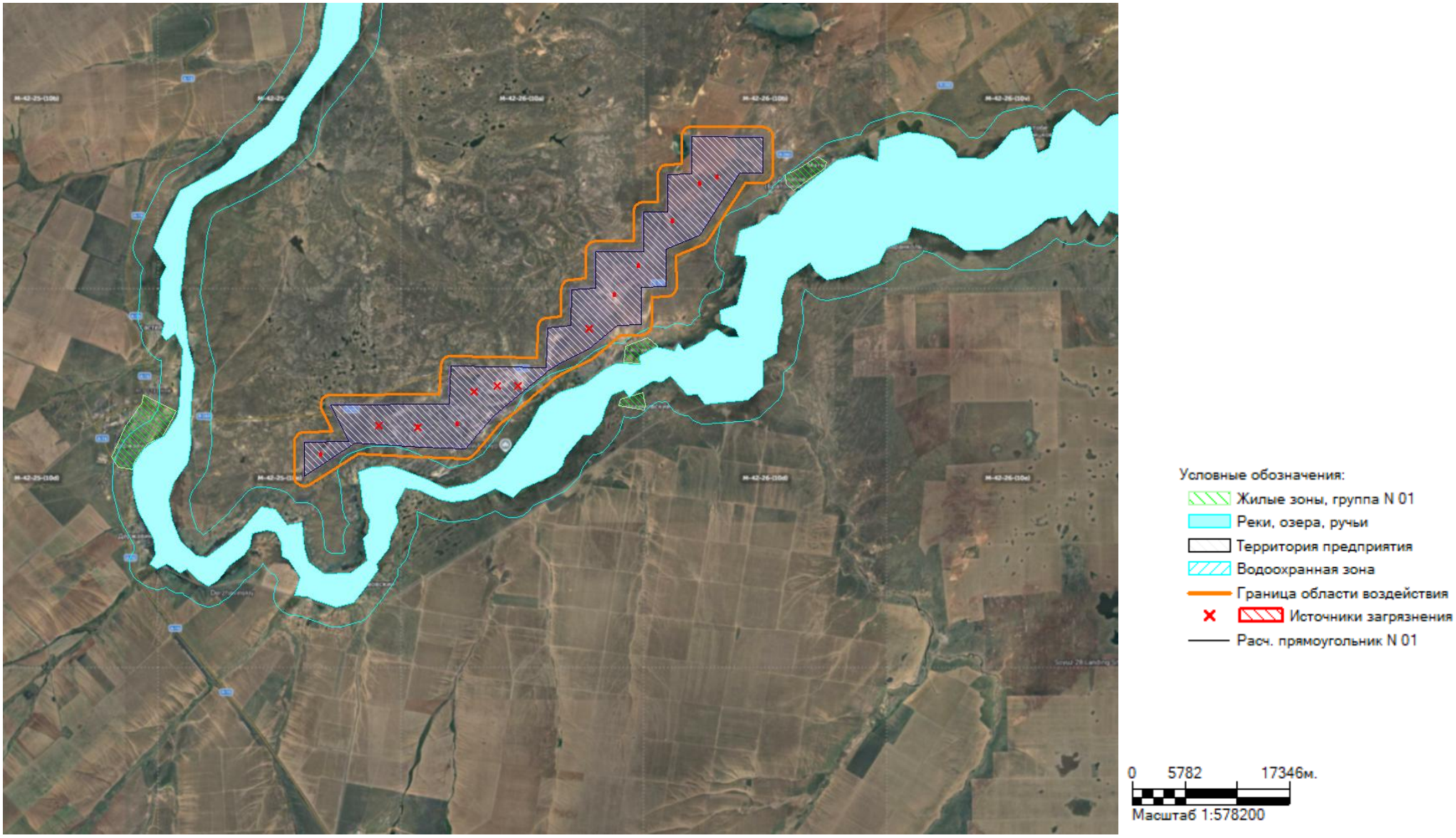


Рис. 6 Карта схема расположения территории геологоразведочных работ, по отношению к водному объекту. Водоохранная зона р.Есиль – 1000м



Рис. 7. Карта схема границ участка ведения работ до объекта историко-культурного наследия — мавзолей Кызыл Там - 1,6 км

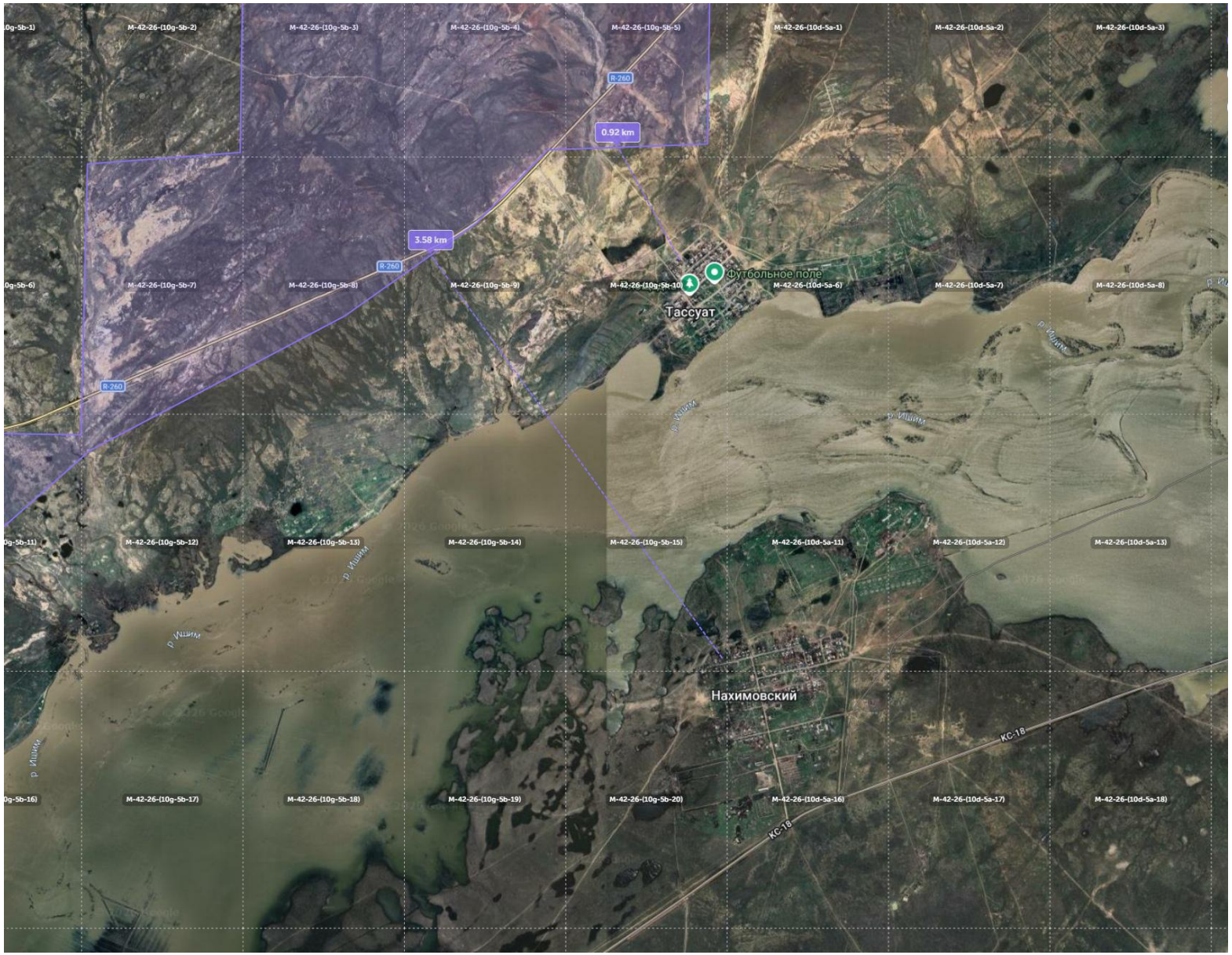


Рис.8 Карта схема расстояние до с.Нахимовка от границ участка геологоразведочных работ – 3,58 км

3. ПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Климат Акмолинской области, лежащей в глубине огромного континента, характеризуется большой изменчивостью температуры, влажности и других метеорологических элементов, как и в суточном, так и в годовом ходе.

Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца – июля составляет +28,1°С, а самого холодного – января – -15,1°С мороза.

Продолжительности теплого периода с температурой выше 0° С составляет в среднем 200 дней. В отличии от других областей Северного Казахстана, существенное влияние на климат Акмолинской области оказывает сильно расчлененный мелкосопочный рельеф.

Рельеф мелкосопочника, на территории которого расположена Акмолинская область, имеет повышенное количество осадков и более равномерное распределение их в году.

Годовое количество осадков -289,9 мм. Максимум осадков приходится на теплый период (апрель-октябрь). Такое распределение осадков является характерным признаком континентальности климата.

Средняя годовая скорость ветра в пределах от 3,7 м/с.

Преобладающее направление ветра по расчетам за год по территории области отмечается южные, юго-западные ветра с повторяемостью 15-20%.

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города Акмолинская обл

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.1
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.5
СВ	8.3
В	11.1
ЮВ	7.6
Ю	21.2
ЮЗ	18.5
З	9.5
СЗ	10.9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.8

3.2 Геологоческая изученность объекта (Краткий обзор, анализ ранее выполненных геологических исследований)

Геологическое изучение территории района работ, в пределах которого расположен лицензионный участок Державинский, началось в первой половине XIX века и первоначально носило рекогносцировочный характер. Наиболее ранние сведения о геологическом строении и полезных ископаемых Ишимской Луки и прилегающих территорий относятся к работам Шангина (1816) и Генгросса (1836).

Систематическое геологическое изучение района началось в 1930-е годы, когда была выполнена геологическая съемка в 10-верстном масштабе под руководством Е.Д. Шлыгина. В дальнейшем на описываемой территории и смежных площадях был выполнен значительный объем региональных геолого-съемочных, поисковых, геофизических, тематических и гидрогеологических исследований.

В структурно-металлогеническом отношении лицензионный участок Державинский расположен в пределах Жаркайынагашской минерагенической зоны, входящей в состав Северо-Казахстанского металлогенического пояса, и относится к Братолюбовскому рудному району.

Современные представления о геологическом строении и рудоносности территории основаны на материалах многолетнего геологического изучения, завершившегося геологическим доизучением масштаба 1:200 000 площади листа M-42-VII, выполненным в 2020-2022 гг.

Геологическая изученность

Первые систематизированные сведения о геологическом строении района связаны с региональными исследованиями М.С. Волковой (1936), впервые выделившей в пределах Ишимской Луки нижне-, средне- и верхнекаменноугольные, а также палеогеновые, неогеновые и четвертичные отложения.

В послевоенные годы территория охватывалась региональными геолого- съемочными работами мелких масштабов. В 1949 г. Д.С. Соколовым выполнена геологическая съемка масштаба 1:2 000 000. В 1951 г. завершена геологическая съемка листов M-42-VII и M-42-VIII масштаба 1:200 000, выполненная И.Е. Маляровой. В 1956-1957 гг. данные работы были уточнены редакционно-увязочными маршрутами и бурением, что отражено в материалах П.И. Прудиуса, подготовившего объяснительную записку к геологической карте СССР масштаба 1:200 000 Улутау-Кокчетавской серии.

К этому же этапу относятся работы Н.Н. Найдиной и др. (1953) по комплексной геологической съемке северной части Центрального Казахстана масштаба 1:500 000, а также исследования А.С. Верховского и др. (1955) по геологическому строению северо-восточной части Тургайского прогиба масштаба 1:500 000. Эти исследования позволили сформировать общие представления о геологическом строении региона, включая территорию листа M-42-VII.

В 1960-1966 гг. А.А. Бобоедовой, А.Г. Илларионовым и др. выполнены тематические исследования «Плиоцен-четвертичные отложения и геоморфология северной и центральной частей Тургайского прогиба». По результатам этих работ составлены карты плиоцен-четвертичных отложений и геоморфологическая карта масштаба 1:1 000 000, выполнено генетическое расчленение осадков и изучены новейшие тектонические движения.

Принципиально важным этапом изучения района стали комплексные геолого-геофизические поисковые и съемочные работы В.В. Таранина и сотрудников Центральной геофизической экспедиции, выполненные в 1964- 1966 гг. в масштабе 1:50 000. Работы охватывали территорию западной части Ишимской Луки, включая листы M-42-13-Г, M-42-14-А,В,M-42-25-В,Г и M- 42-26-А. В ходе исследований проведено геологическое картирование, геофизические исследования, поисковые работы и бурение. Полученные материалы заложили основу последующих геолого-съемочных работ более крупного масштаба.

Продолжением этих исследований стали поисково-съемочные и геофизические работы А.И. Жаркого и В.И. Папуши, выполненные в 1967- 1970 гг. в масштабе 1:50 000 по району Ишимской Луки.

В 1970-е годы выполнялся ряд тематических и поисковых работ. В 1972- 1976 гг. В.И. Нусратуллин, Н.Я. Марунич, Д.И. Кадыров и Г.П. Навасардян проводили детальные исследования масштаба 1:25 000.

Крупномасштабный этап геологического картирования района связан с работами П.Л. Гладкова, Н.М. Посохова, В.Н. Казаковой и др., выполненными Державинской партией Кустанайской геолого-геофизической экспедиции в 1979-1985 гг. в масштабе 1:50 000 по листам М-42-25-Б,Г; М-42-26-Б,Г; М-42-

27-В; М-42-38-А,Б; М-42-39-А. В результате этих работ значительно уточнены стратиграфия, литологический состав пород, тектоническое строение и закономерности размещения рудных проявлений.

Следующий этап связан с групповой геологической съемкой масштаба 1:100 000, выполненной В.В. Гаем, А.А. Ситниковым, Б.К. Кузнецовой, С.И. Синяковым, Н.А. и И.И. Зимиными и др. в 1981-1987 гг. в пределах Львовской площади. В ходе работ обобщены материалы предшествующих исследований и уточнено региональное геологическое строение территории.

В 1984 г. значительная часть листа М-42-VII была охвачена геологическим доизучением масштаба 1:200 000, выполненным Е.М. Смольяниновой.

Современный этап изучения территории связан с выполнением работ по объекту «Геологическое доизучение масштаба 1:200 000 с оценкой прогнозных ресурсов цветных и благородных металлов на площади листа М- 42-VII (Акмолинская область)», выполненных В.Н. Попковым, Л.Н. Попковой и др. в 2020-2022 гг. В ходе этих работ проведен анализ фондовых материалов, выполнено геологическое картирование, бурение поисковых скважин, литохимическое и керновое опробование, минералого-петрографические исследования.

Таблица 3.2.1

Перечень ранее выполненных геологоразведочных и геологосъёмочных работ

№	Вид работ	Масштаб	Авторы	Годы работ	Название отчета
1	ГС	1:2 000 000	Соколов Д.С.	1949	Геологическая карта Казахстана масштаба 1:2 000 000
2	ГС	1:200 000	Малярова И.Е.	1951	Геологическая карта СССР масштаба 1:200 000. Листы М- 42-VII, М-42-VIII
3	ГС	1:200 000	Прудиус П.И.	1956-1957	Объяснительная записка к геологической карте СССР масштаба 1:200 000 Улутау-Кокчетавской серии
4	ГС	1:500 000	Найдина Н.Н. и др.	1941-1951	Комплексная геологическая съемка северной части Центрального Казахстана
5	ГС	1:500 000	Верховский А.С. и др.	1955	Геологическое строение северо-восточной части Тургайского прогиба
6	ТМ	1:1 000 000	Бобоедова А.А., Илларионов А.Г.	1960-1966	Плиоцен-четвертичные отложения и геоморфология северной и центральной частей Тургайского прогиба
7	ГС+ПР	1:50 000	Таранин В.В., Папуша В.И.	1964-1966	Геологическое строение западной части Ишимской Луки
8	ГС+ПР	1:50 000	Жаркой А.И., Папуша В.И.	1967-1970	Геологическое строение и полезные ископаемые района Ишимской Луки
9	ПР	1:25 000	Нусратуллин В.И., Марунич Н.Я., Кадыров Д.И., Навасардян Г.П.	1972-1976	Поисковые работы на Львовской площади
10	ТМ	1:25 000	Кадыров Д.И.	1978-1979	Комплекс геолого- геофизических исследований Львовской площади
11	ГС	1:50 000	Гладков П.Л. и др.	1979-1985	Геологическое строение и полезные ископаемые Державинской площади
12	ГС	1:100 000	Гай В.В. и др.	1981-	Геологическое строение и полезные

				1987	ископаемые Львовской площади
13	ГДП	1:200 000	Смольянинова Е.М.	1984	Геологическое доизучение масштаба 1:200 000 площади листа М-42-VII
14	ГДП	1:200 000	Попков В.Н., Попкова Л.Н. и др.	2020-2022	Геологическое доизучение масштаба 1:200 000 с оценкой прогнозных ресурсов цветных и благородных металлов площади листа М-42-VII

Геофизическая изученность

Геофизическое изучение территории района работ проводилось параллельно с геологическим картированием и поисковыми исследованиями и включало аэромагнитные, электроразведочные и сейсморазведочные работы различного масштаба.

Первые геофизические исследования на территории района относятся к середине XX века. По данным картограмм изученности Львовской площади, аэромагнитная съемка начала выполняться в 1950-е годы. В 1952 г. маршрутные аэромагнитные наблюдения проводились В.В. Тимофеевой, а в 1959 г. аналогичные работы выполнялись Ю.П. Алексеевой. В 1961 г. Ю.М. Петров и В.П. Серенко провели аэромагнитную съемку масштаба 1:200 000, охватившую значительную часть территории Тургайского прогиба, включая район листа М-42-VII.

Электроразведочные исследования начали выполняться в конце 1950-х годов. В разные годы применялись методы вертикального электрического зондирования (ВЭЗ), вызванной поляризации (ВП) и симметричного электрического профилирования (СЭП). К числу наиболее ранних относятся работы Е.М. Ананьевой и Т.В. Тычковой (1950), В.С. Яшина (1955) и Ф.Ф. Исаева (1957). Эти исследования позволили получить первые сведения о глубинном строении складчатого фундамента и выявить зоны тектонических нарушений.

Значительный вклад в геофизическое изучение района внесли комплексные геолого-геофизические работы, выполненные в 1964-1966 гг. Державинской группой партий Центральной геофизической экспедиции под руководством В.В. Таранина. В составе этих работ проводились магнитометрические наблюдения и электроразведка, результаты которых использовались при построении геологической карты складчатого фундамента и уточнении границ распространения докембрийских и палеозойских образований.

В 1967–1970 гг. геофизические исследования продолжались в рамках поисково-съемочных работ А.И. Жаркого, включавших электроразведочные наблюдения и интерпретацию магнитных аномалий на территории Ишимской Луки.

Существенное значение для изучения глубинного строения района имели работы Д.И. Кадырова, выполненные в 1978-1979 гг. В ходе исследований проведен комплекс геолого-геофизических работ, включавших аэромагнитную съемку масштаба 1:25 000, электроразведочные исследования и площадную сейсморазведку. Полученные материалы позволили уточнить глубинное строение района и выделить рудоконтролирующие тектонические структуры.

Геофизические данные активно использовались и при проведении геологической съемки масштаба 1:50 000, выполненной П.Л. Гладковым и др. в 1979-1985 гг. Интерпретация магнитных и электроразведочных материалов позволила уточнить строение складчатого фундамента и локализовать зоны повышенной трещиноватости, контролирующие размещение рудной минерализации.

В ходе групповой геологической съемки масштаба 1:100 000, выполненной В.В. Гаем и др. в 1981-1987 гг., геофизические материалы предыдущих исследований были обобщены и использованы при составлении сводных карт геофизических полей и картограмм геофизической изученности Львовской площади.

На современном этапе геофизическая изученность территории была уточнена в ходе работ по геологическому доизучению масштаба 1:200 000 площади листа М-42-VII, выполненных В.Н. Попковым, Л.Н. Попковой и др. В рамках этих работ проведено обобщение материалов магнитной, гравиметрической и электроразведочной изученности, а также выполнена интерпретация ранее полученных геофизических данных.

В целом геофизическая изученность района работ оценивается как достаточно высокая в региональном и среднемасштабном отношении. Наиболее полно изучены магнитное поле территории и электроразведочные характеристики складчатого фундамента. Вместе с тем в пределах лицензионного участка Державинский сохраняется необходимость проведения детальных поисковых геофизических исследований для уточнения положения рудоконтролирующих структур и локализации перспективных зон минерализации.

Таблица 3.2.2

Перечень ранее выполненных геофизических работ

№	Вид работ	Масштаб	Авторы	Годы работ	Перечень выполненных работ
1	АМГ	маршрутная	Тимофеева В.В.	1952	Маршрутнаяаэромагнитная съемка территории Ишимской Луки
2	АМГ	маршрутная	Алексеева Ю.П.	1959	Маршрутная аэромагнитная съемка Львовской площади
3	АМГ	1:200 000	Петров Ю.М., Серенко В.П.	1961	Аэромагнитная съемка территории Тургайского прогиба
4	ЭР	1:100 000 - 1:25 000	Таранин В.В.	1960-е гг.	Электроразведочные работы методами ВЭЗ и ВП
5	ЭР	1:50 000	Жаркой А.И.	1967-1970	Электроразведочные исследования района Ишимской Луки
6	АМГ, ЭР, СР	1:25 000	Кадыров Д.И.	1978-1979	Комплекс геолого-геофизических работ (аэромагнитная съемка, электроразведка, сейсморазведка)
7	ГФР	1:50 000	Гладков П.Л. и др.	1979-1985	Геофизическое сопровождение геологической съемки Державинской площади
8	ГФР	1:100 000	Гай В.В. и др.	1981-1987	Геофизические исследования при групповой геологической съемке Львовской площади
9	ГФР	1:200 000	Попков В.Н., Попкова Л.Н. и др.	2020-2022	Обобщение материалов геофизической изученности при геологическом до изучении площади листа М-42-VII

Геохимическая изученность

Геохимическое изучение территории района работ проводилось в составе геолого-поисковых и геолого-съемочных работ различных лет и было направлено на выявление ореолов рассеяния рудных элементов и оценку перспектив золоторудной и медно-полиметаллической минерализации.

Первые геохимические исследования выполнялись в комплексе поисковых и геолого-съемочных работ в пределах Ишимской Луки и прилегающих территорий. В ходе работ проводилось опробование горных пород и рыхлых отложений, что позволило получить первые данные о геохимических особенностях района и установить повышенные содержания отдельных рудных элементов.

В дальнейшем геохимические исследования выполнялись в составе поисковых и детальных работ на Львовской площади, где проводились литохимические съемки по вторичным ореолам рассеяния и опробование коренных пород. В результате были выявлены локальные геохимические аномалии, связанные с зонами тектонических нарушений и гидротермально- метасоматических изменений пород.

Наиболее полный комплекс геохимических исследований выполнен в ходе работ по геологическому доизучению масштаба 1:200 000 площади листа М-42-VII, выполненных В.Н. Попковым, Л.Н. Попковой и др. в 2020-2022 гг. В рамках этих исследований проводилось литохимическое опробование по вторичным ореолам рассеяния, керновое

опробование поисковых скважин, а также лабораторные анализы проб горных пород и рыхлых отложений.

По результатам геохимических исследований установлены повышенные содержания ряда элементов, в том числе золота, меди, молибдена, хрома и других элементов-индикаторов рудной минерализации. Выявленные геохимические аномалии пространственно приурочены к зонам тектонических нарушений, участкам гидротермально-метасоматических изменений пород и контактам интрузивных образований с вулканогенно- осадочными толщами.

Полученные результаты свидетельствуют о благоприятных геохимических условиях формирования рудной минерализации и подтверждают перспективность района работ для выявления новых проявлений золоторудного и медно-полиметаллического оруденения.

Таблица 2.3

Перечень ранее выполненных геохимических работ

№	Вид работ	Масштаб	Авторы	Годы работ	выполненных работ
1	Геохимические поиски	1:50 000	Таранин В.В., Папуша В.И.	1964-1966	Литохимическое опробование и геохимические исследования при поисково-съемочных работах западной части Ишимской Луки
2	Геохимические поиски	1:50 000	Жаркой А.И., Папуша В.И.	1967-1970	Литохимическая съемка и геохимическое опробование пород при поисковых работах в районе Ишимской Луки
3	Геохимические поиски	1:25 000	Нусратуллин В.И., Марунич Н.Я., Кадыров Д.И., Навасардян Г.П.	1972-1976	Литохимическая съемка и геохимическое опробование при детальных поисковых работах на Львовской площади
4	Геохимические поиски	1:200 000	Попков В.Н., Попкова Л.Н. и др.	2020-2022	Литохимическая съемка по вторичным ореолам рассеяния и геохимическое опробование

Гидрогеологическая изученность

В пределах лицензионного участка Державинский специализированные гидрогеологические исследования практически не проводились.

По имеющимся материалам геологоразведочных работ подземные воды приурочены преимущественно к зонам трещиноватости кристаллических пород и отдельным участкам рыхлых четвертичных отложений. Их распространение носит локальный характер, водообильность пород невысокая.

В пределах лицензионного участка устойчивые водоносные горизонты промышленного значения не установлены. Проявления подземных вод ограничиваются отдельными трещинными зонами и не оказывают существенного влияния на проведение геологоразведочных работ.

3.3. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Почвенный покров района представлен преимущественно тёмно-каштановыми и каштановыми почвами, характерными для степной зоны северной части Центрального Казахстана. В пониженных участках рельефа местами распространены солонцеватые и солончаковые почвы, приуроченные к замкнутым понижениям и озёрным котловинам.

3.4. Растительный покров территории

Растительность относится к северной сухостепной зоне. Основу растительного покрова составляют ковыльно-типчаковые степные сообщества с участием разнотравья. По балкам и пониженным формам рельефа местами произрастают кустарники – карагана, шиповник и другие степные виды. В более увлажнённых ложбинах встречаются небольшие

берёзово-осиновые колки, а в поймах рек и по берегам водоёмов развита тростниковая и лугово-болотная растительность

Ценные виды растений в пределах рассматриваемого участка отсутствуют.

Редкие или вымирающие виды флоры, занесѐнные в Красную Книгу Казахстана, не встречаются. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира испрашиваемый земельный участок расположен в Жаркаинском районе, частично входит в территорию земель (колочные леса) государственного лесного фонда Есильского лесничества КГУ «Маралдинское учреждение лесного хозяйства».

При проведении геологоразведочных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Все работы будут осуществляться строго за пределами земель государственного лесного фонда, что позволяет сохранить существующие лесные массивы, кустарники и травяной покров. Проектные площадки и маршруты движения техники будут размещены таким образом, чтобы исключить любое повреждение растительности.

Меры по охране растительного покрова включают минимизацию воздействия на почвенный слой, предотвращение разлива топлива, а также контроль передвижения техники.

В соответствии с пунктом 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан проведение на землях государственного лесного фонда работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, допускается на основании решения местного исполнительного органа области, принятого по согласованию с уполномоченным органом в области лесного хозяйства, при наличии положительного заключения государственной экологической экспертизы либо экологического разрешения в случаях, предусмотренных экологическим законодательством Республики Казахстан.

В целях соблюдения требований лесного законодательства реализация намечаемой деятельности в пределах земель государственного лесного фонда будет осуществляться исключительно после прохождения всех предусмотренных законодательством разрешительных и согласовательных процедур.

После получения заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) проектная документация будет направлена на согласование в уполномоченный орган в области лесного хозяйства и животного мира в соответствии с требованиями пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан. По результатам рассмотрения проектной документации будет получено соответствующее согласование, которое наряду с решением местного исполнительного органа области будет включено в состав документов, представляемых для получения экологического разрешения на воздействие в порядке, установленном Экологическим кодексом Республики Казахстан.

До начала проведения работ недропользователем будут получены все необходимые согласования и разрешительные документы, предусмотренные законодательством Республики Казахстан, в том числе решение местного исполнительного органа области и согласование РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», что обеспечит соблюдение требований статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан и исключит осуществление работ до получения всех необходимых разрешений

В соответствии с п. 1 статьи 12 Закона РК «О растительном мире» от 2 января 2023 года № 183-VII ЗРК, охране подлежат растительный мир и места произрастания растений.

В соответствии с п. 2 статьи 7 Закона РК «О растительном мире» на территориии намечаемой деятельности, будут соблюдены следующие требования:

1) не допускать уничтожения и повреждения, незаконного сбора дикорастущих растений, их частей и дериватов;

2) соблюдать требования правил пользования растительным миром и не допускать негативного воздействия на места произрастания растений;

3) не нарушать целостности природных растительных сообществ, способствовать сохранению их биологического разнообразия;

4) не допускать в процессе пользования растительным миром ухудшения состояния иных природных объектов;

5) соблюдать требования пожарной безопасности на участках, занятых растительным миром;

6) не нарушать права иных лиц при осуществлении пользования растительным миром.

Согласно ст. 240 Экологического кодекса РК, в целях сохранения биоразнообразия применяется следующая иерархия мер в порядке убывания их предпочтительности:

1) первоочередными являются меры по предотвращению негативного воздействия;

2) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить, должны быть приняты меры по его минимизации;

3) когда негативное воздействие на биоразнообразие невозможно предотвратить или свести к минимуму, должны быть приняты меры по смягчению его последствий;

4) в той части, в которой негативные воздействия на биоразнообразие не были предупреждены, сведены к минимуму или смягчены, должны быть приняты меры по компенсации потери биоразнообразия.

Район рассматриваемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников.

При производстве работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- перемещения спец техники осуществлять по специально отведенным дорогам, подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ, с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке на местности на предмет наличия растений, занесенных в Красную книгу РК;
- исключение площадей, занятых растениями, занесенными в Красную книгу, из геологоразведочных работ, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники.

3.5. Животный мир

Животный мир типичен для степной зоны. Из млекопитающих встречаются лисица, корсак, заяц-русак, суслик и другие мелкие грызуны. Орнитофауна представлена куропаткой, тетеревом, серым журавлём, а в период сезонных миграций отмечаются гуси и утки.

Участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Державинское», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, которые согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности будет соблюдено требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

В соответствии со статьей 12 и 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593, будут осуществляться следующие мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения геологоразведочных работ:

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным
- предупреждение возникновения пожаров;
- ведение работ в период времени, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Район проведения разведочных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения горных работ.

Разведочные работы на участке не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В технологическом процессе разведочных работ не используются вещества, приборы и препараты, представляющие большую опасность фауне.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

– обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- ограничение или приостановка работ в период гнездования птиц;
- снижение уровня шума и антропогенного воздействия;
- движение и работа спецтехники будет осуществляться по регламенту (режимно);
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- исключение разливов ГСМ;
- организация безопасного хранения материалов;
- оперативная ликвидация аварийных ситуаций;
- проведение визуального обследования участка;
- запрещена ловля, охота и отстрел животных и птиц;
- рекультивация нарушенных территорий с восстановлением растительного покрова

3.6. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

Достопримечательности Жаркаинского района.

Мавзолей Кызыл-Там (Ахмета), также известный как «Красный мазур», расположен на высоте 246 метров над уровнем моря. Объект находится на расстоянии 317 метров от правого берега реки Ишим. Географически мавзолей расположен в Жаркаинском районе, в западной части Акмолинской области: в 8,3 км к юго-западу от поселка Тассуат, в 17,3 км

к востоку (с небольшим смещением к югу) от поселка Державинск и в 8,8 км к северо-востоку от поселка Львовское.

Минимальное расстояние от участка планируемой деятельности до мавзолея составляет 380 метров в западном направлении.

Ситуационная карта-схема расположения мавзолея относительно границ лицензионного участка представлена на рисунке 6.

Планируемые работы будут выполняться на расстоянии более 500 метров от объекта, без затрагивания территории мавзолея. Границы расположения мавзолея намечаемой деятельностью нарушены не будут.

Таким образом, реализация проекта не окажет негативного воздействия на данный объект историко-культурного наследия. Его сохранность, а также визуальное восприятие в структуре окружающего ландшафта будут полностью обеспечены.

Дополнительно установлено, что в районе размещения проектируемой площадки иные природные территории, а также памятники истории и культуры, включённые в перечень объектов, охраняемых государством, отсутствуют.



Рис. 9. Ситуационная карта-схема расположения мавзолея по отношению к лицензионной границе участка

Проектом не предусматривается проведение поисково-оценочных работ, размещение объектов инфраструктуры, складирование материалов и отходов, движение техники либо выполнение иных работ на территории объекта историко-культурного наследия и в его охранной зоне. Прямое воздействие на мавзолей Кызыл Там в результате реализации намечаемой деятельности не ожидается.

Дополнительно сообщаем, что лицензионная территория представляет собой общую площадь недропользования и не является территорией непосредственного проведения работ. Размещение объектов поисково-оценочных работ определено проектными решениями с учетом ограничений, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

Согласно проектным решениям, бурение поисковых и оценочных скважин, проходка разведочных выработок, размещение техники, временных площадок и выполнение иных геологоразведочных работ планируются за пределами Мавзолей Кызыл Там.

Вместе с тем, учитывая близость объекта историко-культурного наследия к территории намечаемой деятельности, недропользователем будет обеспечено получение соответствующего согласования КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в области охраны и использования объектов историко-культурного наследия.

3.7. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП " Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 г.;
- Гигиенические нормативы " Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности" № ҚР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно-технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;
- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

Радиационная обстановка на рассматриваемой территории оценивается как стабильная.

На основании данных ежемесячного информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» в феврале 2026 года наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,09 – 0,15 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч). Средняя велечина радиационного гамма-фона составила 0,10 мкЗв/ч (норматив - до 0,57 мкЗв/ч).

Наблюдение за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории г. Астана и Акмолинской области осуществлялся на 5-ти метеорологических станциях (Астана, Атбасар, Кокшетау, Степногорск, СКФМ «Боровое») путем пятисуточного отбора проб воздуха горизонтальными планшетами.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,1 – 2,3 Бк/м2. Средняя величина плотности выпадений составила 1,7 Бк/м2, что не превышает предельно-допустимый уровень.

Попадание радиоактивных веществ в окружающую среду при проведении разведочных работ не прогнозируется.

3.8. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Акмолинская область — индустриально-аграрный регион Казахстана, где наряду с сельским хозяйством активно развивается обрабатывающая промышленность.

Административный центр: город Кокшетау.

Жаркаинский район был организован как административная единица в 1955 году.

Общая площадь Жаркаинского района составляет 12,1 тыс. квадратных километров. Численность населения района на 1 января 2025 года составила 11 918 человек.

Количество административно-территориальных единиц 23 (1 город и 22 села, села в составе сельских округов).

Жаркаинский район является одним из крупнейших сельскохозяйственных регионов Акмолинской области с самой большой посевной площадью. В сельском хозяйстве за январь–апрель текущего года общий объем продукции составил примерно 1,5 млрд тенге.

Общая площадь посевных земель в районе составляет около 751 тысячи гектаров. Яровой сев проведён на площади 663,5 тысячи гектаров (100%), в том числе зерновые и зернобобовые культуры - на 641 тысяче гектаров, масличные культуры - на 13 тысячах гектаров, кормовые культуры - на 10,5 тысячи гектаров, также в полном объёме посажены картофель и овощи. Благодаря государственной поддержке аграриям Жаркаинского района предоставлены льготные кредиты.

В отчетном периоде 2025 года в Жаркаинском районе наблюдается стабильное развитие животноводческой отрасли. Увеличение поголовья скота и рост объёмов производимой продукции подчёркивают важность этой отрасли в экономике района. В течение отчётного периода были достигнуты следующие основные показатели: Крупный рогатый скот - 11 041 голова, из них дойные коровы - 5 515 голов, овцы и козы - 27 671 голова, свиньи - 1 860 голов, лошади - 9 292 головы, птица - 26 420 голов.

Произведено сельскохозяйственной продукции: мяса (в живом весе) - 1 138 тонн, молока - 1 898 тонн, яиц - 745 тысяч штук.

С начала 2025 года поступления в районный бюджет составили 531 млн тенге, что составляет 124% от плана. Расходы за текущий год исполнены на 100% и составили около 1,2 млрд тенге.

За январь-май месяцы 2025 года предприятиями района выпущено продукции и оказано услуг промышленного характера на сумму 2,0 млрд. тенге.

Индекс физического объема до конца текущего года составит 133,4%.

Для повышения качества жизни населения и создания благоприятные условий для дальнейшего развития бизнеса в текущем году в Жаркаинском районе

реализовываются 13 инвестиционных проектов, суммарная стоимость которых оценивается в 3,3 миллиарда тенге, что позволит привлечь значительные финансовые ресурсы и создать 100 новых рабочих мест.

Инвестиционный проект. В селе Кумсуат в 2025 году планируется реализация проекта по мясному животноводству. Планируется приобретение 150 голов КРС за счёт собственных средств. Проект ориентирован на высокий спрос на мясо и благоприятные условия для его реализации. Планируется трудоустройство 5 человек.

Положительная динамика наблюдается и в объеме строительных работ составив 1 113 млн. тенге, где ИФО составил 237,3% к предыдущему году. В жилищное строительство инвестировано 204 млн. тенге или 99,2% к соответствующему периоду. В 3 квартале текущего года запланирован ввод в эксплуатацию 80-квартирного жилого дома. Также, до конца текущего года запланированы восстановительные работы еще двух 60-квартирных жилых домов.

Также наблюдается положительная динамика в сфере жилищного строительства: введено в эксплуатацию 1 411 кв. м жилья, что составляет 120% от планового показателя.

В районе активно строятся социально значимые объекты для улучшения жизни сельских жителей.

В селе Бирсуат с 2024 года возводится школа на 100 мест стоимостью 920 млн тенге в рамках государственно-частного партнёрства. Также в селе Пятигорское строится врачебная амбулатория на 1800 человек стоимостью 320 млн тенге. Завершение работ планируется в третьем квартале текущего года.

Для обеспечения населения Жаркаинского района качественной и безопасной питьевой водой реализуются масштабные проекты по реконструкции и строительству систем водоснабжения.

Продолжаются работы по проекту «Реконструкция системы водоснабжения (3 очередь) города Державинска». На сегодняшний день финансы на завершение работ выделены размере 40 млн.тг в полном объеме.

Также, продолжается реализация проекта «Реконструкция системы водоснабжения из подземных источников села Шойындыколь». На завершение реализации проекта выделены средства в полном объеме 316 млн тенге.

С 2024 года в Жаркаинском районе активно ведутся работы по ремонту дорог:

Средний ремонт 45 км дороги Джезказган-Петропавловск (445–490 км), подрядчик ТОО «Казак жолы-2050», сумма 5,4 млрд тенге. Уже заасфальтировано 3 км.

Ремонт 38,5 км областной дороги «Жаксы-Державинск» на сумму 3,2 млрд тенге, завершение планируется до конца 2025 года. Кроме того, на оставшихся 28,9 км до города Державинск необходимы 900 млн тенге, которые планируются выделить при уточнении областного бюджета.

Ремонт 3,2 км улиц в городе Державинск, подрядчик ТОО «Арка К», стоимость 199 млн тенге, работы начаты.

В рамках программы «Ауыл – ел бесігі» ведётся ремонт дорог в селах Отрадное и Кенское (3,2 км), подрядчик ИП «Пейко», стоимость 197 млн тенге, работы в процессе, завершение 3 квартал т.г.

Жаркаинский район активно участвует в общенациональной акции «Таза Қазақстан». С начала года проведено 56 субботников с участием более 2 тыс. человек. Очищено 980 м дренажных систем, побелено и покрашено 7,6 км тротуаров, благоустроено 14 остановок. Весной высажено около 2 тыс. саженцев деревьев и кустарников.

В Жаркаинском районе работают 20 школ (9 средних, 10 основных, 1 начальная), где обучаются 2 070 учеников и преподают 474 учителя. Почти все школы обеспечены стабильным интернетом.

В районе имеется 1 районная больница, 4 врачебных амбулатории, 15 медицинских пунктов и 1 ФАП. В сфере здравоохранения района работают – 30 врачей, 94 - средних мед.работника, 52 - младших мед.работника.

Имеются 57 койко-мест в стационаре, в т.ч. 33дневных.

Ситуация на рынке труда Жаркаинского района по состоянию на май 2025 года остаётся стабильной с тенденцией к умеренному росту занятости.

За пять месяцев текущего года в районе создано 206 новых рабочих мест, из которых 130 - постоянные. В органы занятости за этот период обратилось 257 человек, что указывает на высокую вовлечённость населения в процессы поиска работы через официальные каналы. Из них трудоустроено 115 человек.

Ожидаемое воздействие на состояние атмосферного воздуха

На основании п. 4 статьи 72 в данном разделе приводится информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в атмосферный воздух.

Буровые работы планируется провести в летний период после высыхания временных водотоков, которые затрудняют подъезд к участку работ.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от организации буровых площадок не производится в виду производства работ ручным способом.

Проектом предусмотрены следующие основные виды работ:

- буровые работы;
- эксплуатация автотранспорта;
- снятие, хранение, нанесение ПРС;
- проходка канав;
- рекультивация нарушенных земель;
- ДЭС.

Автотранспорт. При работе техники происходит выброс загрязняющих веществ, содержащихся в выхлопных газах. Выбросы от авто- и спецтранспорта учитываются при расчетах платежей по факту использованного/сожженного топлива в ДВС транспорта и компенсируются соответствующими платежами при подаче декларации 870.00 формы в органы НК в соответствии с установленными сроками.

4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В зоне влияния намечаемой деятельности курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется.

Ближайшие населённые пункты: с. Далабай (в 2,5 км на северо-запад), с. Тассуат (в 1,2 км на запад), с.Хакимовка (1 км на запад).

В районе расположения участка работ нет скотомогильников, мест захоронений животных.

Мавзолей Кызыл-Там (Ахмета), также известный как «Красный мазур», расположен на расстояние 380 метров от участка планируемой деятельности в западном направлении.

Планируемые геологоразведочные работы будут выполняться на расстоянии более 500 метров от объекта, без затрагивания территории мавзолея. Границы расположения мавзолея намечаемой деятельностью нарушены не будут.

Территория площадки находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

Существенные воздействия в ходе намечаемой деятельности при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях не выявлены. Изменений окружающей среды в случае отказа от начала намечаемой деятельности не предвидится.

В случае отказа от намечаемой деятельности освоения участка разведочных работ не будет проведено, что повлечет за собой недополучение прибыли, которую Акмолинская область не получит в виде значительных налоговых поступлений. Не будут созданы новые рабочие места и привлечены трудовые ресурсы Костанайскойобласти и других районов региона, для которого разведка полезных ископаемых является значимой частью экономики. В этих условиях отказ от объектов намечаемой деятельности является неприемлемым как по экономическим, так и социальным факторам.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Границы Держаржавинского участка для проведения поисково-оценочных работ определены следующими координатами угловых точек его контура (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ угловых точек	Координаты	
	Восточная долгота, E (град., мин., сек.)	Северная широта, N (град., мин., сек.)
1	66° 25' 00"	51° 04' 00"
2	66° 25' 00"	51° 05' 00"
3	66° 26' 00"	51° 05' 00"
4	66° 26' 00"	51° 06' 00"
5	66° 27' 00"	51° 06' 00"
6	66° 27' 00"	51° 07' 00"
7	66° 32' 00"	51° 07' 00"
8	66° 32' 00"	51° 08' 00"
9	66° 36' 00"	51° 08' 00"
10	66° 36' 00"	51° 09' 00"
11	66° 37' 00"	51° 09' 00"
12	66° 37' 00"	51° 10' 00"
13	66° 38' 00"	51° 10' 00"
14	66° 38' 00"	51° 11' 00"
15	66° 40' 00"	51° 11' 00"
16	66° 40' 00"	51° 12' 00"
17	66° 41' 00"	51° 12' 00"
18	66° 41' 00"	51° 13' 00"
19	66° 42' 00"	51° 13' 00"
20	66° 42' 00"	51° 14' 00"
21	66° 45' 00"	51° 14' 00"
22	66° 45' 00"	51° 13' 00"
23	66° 44' 00"	51° 13' 00"
24	66° 44' 00"	51° 12' 00"
25	66° 43' 00"	51° 12' 00"
26	66° 43' 00"	51° 11' 00"
27	66° 41' 00"	51° 11' 00"
28	66° 41' 00"	51° 10' 00"
29	66° 40' 00"	51° 10' 00"
30	66° 40' 00"	51° 09' 00"
31	66° 39' 00"	51° 09' 00"
32	66° 39' 00"	51° 07' 00"
33	66° 40' 00"	51° 07' 00"
34	66° 40' 00"	51° 06' 00"
35	66° 39' 00"	51° 06' 00"
36	66° 39' 00"	51° 05' 00"
37	66° 37' 00"	51° 05' 00"
38	66° 37' 00"	51° 07' 00"
39	66° 35' 00"	51° 07' 00"
40	66° 35' 00"	51° 06' 00"
41	66° 34' 00"	51° 06' 00"
42	66° 34' 00"	51° 05' 00"
43	66° 28' 00"	51° 05' 00"
44	66° 28' 00"	51° 04' 00"

Лицензионная территория состоит из сорока девяти блоков: М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-

25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично) и расположено в на территории Жаркаинский район Акмолинской области Республики Казахстан.

Географические координаты участков проведения геологоразведочных работ.

С.Ш	**В.Д**
51.100038550	66.483101410;
51.093139033	66.546444458;
51.106937038	66.565584701;
51.129080691	66.600775283;
51.134466836	66.626524490;
51.145560315	66.644377273;
51.150459984	66.648153824;
51.150836860	66.664633316;
51.167201078	66.665062469;
51.167793096	66.681370300;
51.184097500	66.681799453;
51.185765282	66.712870163;
51.200665044	66.715015930;
51.217387918	66.731495422;
51.217387918	66.748060745;
51.233352325	66.748489898;
51.233459810	66.699308914;
51.216796537	66.699480575;
51.216850299	66.682743591;
51.200234794	66.682915252;
51.200127231	66.666092437;
51.183290487	66.666349929;
51.183021479	66.633390945;
51.167093438	66.633390945;
51.166447590	66.616739792;
51.150298464	66.616396469;
51.149544700	66.600603622;
51.131989288	66.599916977;
51.132635617	66.533827346;
51.115828101	66.532625717;
51.114654676	66.483724925;
51.103176648	66.456803059;
51.093090200	66.446812123;
51.085984288	66.436985082;
51.100038550	66.483101410.

Общая площадь участка проведения работ составляет 61,55 км^2.

Проектируемый участок геологоразведочных работ Державинский расположен на территории Жаркаинского района Акмолинской области. Административным центром района является город Державинск, расположенный примерно в 8 км к западу от лицензионного участка на левом берегу реки Есиль (Ишим).

Лицензионный участок имеет вытянутую форму в направлении с юго- запада на северо-восток.

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются: село Нахимовка, частично расположенное в пределах участка; село Тассуат, расположенное на расстоянии менее 1 км от участка; село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км на северо-восточной окраине лицензионного участка.

Территория лицензионного участка Державинский расположена в пределах степной равнины северной части Центрального Казахстана. Рельеф района преимущественно равнинный, слабоволнистый, местами осложнённый отдельными невысокими увалами и изолированными возвышенностями.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории намечаемой деятельности нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет.

При выборе земельного участка под строительство, проектирование, содержание и эксплуатации производственных помещений, зданий и сооружений будут учтены требования на соответствии с пунктами главы 1 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности, а также требования параграфа 1 главы 2 СП № ҚР ДСМ-72.

Согласно пп.2 п.2 ст.238 ЭК, предусмотрено выполнение экологических требований при использовании земель - до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель. После проведения разведочных работ будут проведены все рекультивационные работы. Снятый объем ПРС будет возвращен сразу же после взятия проб.

При проходке канав снимается ПРС в следующих объемах: 2026-2031 г. – 980 м^3/год.

Хранение ПРС осуществляется в виде вала. По окончании работ ПРС засыпается в том же объеме обратно в канавы (рекультивация).

Согласно требованиям ст. 228 ЭК РК, земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране от:

1) антропогенного загрязнения земной поверхности и почв;

2) захламления земной поверхности;

3) деградации и истощения почв;

4) нарушения и ухудшения земель иным образом (вследствие водной и ветровой эрозии, опустынивания, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, техногенного изменения природных ландшафтов).

4. Земли в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан подлежат охране с целью предотвращения:

1) причинения вреда жизни и (или) здоровью людей;

2) нарушения устойчивости функционирования экологических систем;

3) деградации и гибели лесов;

4) сокращения биоразнообразия;

5) причинения экологического ущерба.

5. Загрязнением почв признается присутствие в почве загрязняющих веществ в концентрациях, превышающих установленные государством экологические нормативы качества почв.

Источниками загрязнения почв признаются поступления загрязняющих веществ в почву в результате антропогенных и природных факторов, а также образование загрязняющих веществ в почвах в результате, происходящих в них химических, физических и биологических процессов.

6. Загрязнением земной поверхности признается поступление на земную поверхность и в верхний слой грунта загрязняющих веществ в количестве, препятствующем использованию такой земли в соответствии с целевым назначением.

7. Охрана земель осуществляется от всех видов загрязнения, в том числе в результате поступления загрязняющих веществ из контактирующих с земной поверхностью и почвой физических сред (атмосферного воздуха и вод).

8. Захламлением земной поверхности признается неорганизованное размещение на земной поверхности твердых отходов, препятствующее использованию земли по целевому назначению или ухудшающее ее эстетическую ценность.

9. Под деградацией почвы понимается ухудшение свойств и состава почвы, определяющих ее плодородие (качество почвы), в результате воздействия природных или антропогенных факторов.

Под истощением почвы понимается полная утрата плодородных свойств почвы.

Согласно ст. 238 ЭК РК, необходимо соблюдать экологические требования при использовании земель:

1. Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

2. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

3. При проведении операций по недропользованию, выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

4. При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов;

6) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;

7) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;

8) обязательное проведение озеленения территории.

5. В случае использования земельных участков для накопления, хранения, захоронения промышленных отходов они должны отвечать следующим требованиям:

1) соответствовать санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам проектирования, строительства и эксплуатации полигонов захоронения промышленных отходов;

2) иметь слабофильтрующие грунты при стоянии грунтовых вод не выше двух метров от дна емкости с уклоном на местности 1,5 процента в сторону водоема, сельскохозяйственных угодий, лесов, промышленных предприятий;

3) размещаться с подветренной стороны относительно населенного пункта и ниже по направлению потока подземных вод;

4) размещаться на местности, не затапливаемой паводковыми и ливневыми водами;

5) иметь инженерную противофильтрационную защиту, ограждение и озеленение по периметру, подъездные пути с твердым покрытием;

6) поверхностный и подземный стоки с земельного участка не должны поступать в водные объекты.

6. Внедрение новых технологий, осуществление мероприятий по мелиорации земель и повышению плодородия почв запрещаются в случае их несоответствия экологическим требованиям, санитарно-эпидемиологическим нормам и правилам, иным требованиям, предусмотренным законодательством Республики Казахстан.

7. Порядок использования земель, подвергшихся радиоактивному и (или) химическому загрязнению, установления охранных зон, сохранения на этих землях жилых домов, объектов производственного, коммерческого и социально-культурного назначения, проведения на них мелиоративных и технических работ определяется с учетом предельно допустимых уровней радиационного и химического воздействий.

8. В целях охраны земель собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия по:

1) защите земель от водной и ветровой эрозий, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения, уплотнения, загрязнения радиоактивными и химическими веществами, захламления, биогенного загрязнения, а также других негативных воздействий;

2) защите земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;

3) ликвидации последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;

4) сохранению достигнутого уровня мелиорации;

5) рекультивации нарушенных земель, восстановлению плодородия почв, своевременному вовлечению земель в оборот.

9. На землях населенных пунктов запрещается использование поваренной соли для борьбы с гололедом.

6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ

Настоящий проект предусматривает проведение поисково-оценочных работ на территории площадью 61,55 км^2.

В пределах лицензионной территории предшественниками проводились поисковые работы на цветные и благородные металлы в советское время, тем не менее по данным поисковых – маршрутов, прогнозно-металлогенические исследования и общим геологическим признакам территория является перспективной для выявления руд цветных и благородных металлов промышленного значения.

В рамках проекта планируется изъятие горной массы исключительно в объемах, необходимых для проведения геологоразведочных работ и лабораторного опробования. Предварительный расчет общего объема извлекаемой горной массы составляет менее 1000 м^3, что не требует получения отдельного разрешения согласно требованиям статьи 194 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

В случае корректировки проектных решений и увеличения объема изъятия свыше установленного порога, будет предусмотрено обращение в уполномоченный орган в области ТПИ для получения соответствующего разрешения.

6.1. Виды, объёмы и сроки проведения геологоразведочных работ

В рамках выполнения поисковых и оценочных геологоразведочных работ на лицензионном участке Державинский предусматривается реализация комплексной программы работ, включающей камерально-подготовительный этап, полевые исследования и камеральную обработку материалов.

Проектируемый комплекс работ включает:

- камерально-подготовительные работы, предусматривающие сбор, анализ и систематизацию фондовых материалов, формирование геоинформационной базы данных и получение необходимых разрешительных документов;
- топогеодезические работы, включая вынос в натуру проектных точек заложения горных выработок и буровых скважин, инструментальную топографическую съёмку и создание цифровой модели рельефа;
- геологические маршрутные и поисковые работы с обследованием естественных и искусственных обнажений, выявлением зон минерализации, трассированием тектонических нарушений и отбором штуфных проб;
- геофизические исследования, включающие магнитную съёмку (аэромагнитной или наземной) для уточнения тектонического строения территории и электроразведку методом вызванной поляризации для выявления зон сульфидной минерализации;
- горные работы, предусматривающие проходку канав, траншей и шурфов для отбора геологических проб;
- буровые работы с выполнением поискового колонкового бурения для проверки выявленных рудоносных зон на глубину;
- геофизические исследования в скважинах (ГИС);
- геологическое сопровождение буровых работ, включая геологическую документацию, фотодокументацию, распиловку и опробование керна;
- лабораторно-аналитические исследования проб на золото и сопутствующие элементы;
- камеральную обработку материалов, интерпретацию результатов, составление геологических карт и подготовку итоговой отчётной документации.

Полевые работы выполняются в течение полевых сезонов. Лабораторные исследования и камеральная обработка материалов проводятся параллельно с выполнением полевых работ, а также на завершающем этапе проекта.

Сроки полевых работ планируются начать со третьего квартала 2026 г. и продолжать

до 10 февраля 2031 (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 3118-EL от 10.02.2025 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

6.2. Подготовительный период и проектирование

В подготовительный период предусматривается сбор, изучение и обобщение фондовых и архивных материалов ранее проведенных геологических и геофизических работ по месторождению и по площади геологического отвода с составлением компьютерной базы данных. По результатам этих работ будет выполнено составление, утверждение и согласование проекта разведочных работ. Кроме того, в этот период будут выполнены работы по рекогносцировке площади рудопроявлений и приобретению необходимых топооснов и геологических материалов.

В процессе проектирования выполнены сбор, анализ и систематизация геологических, геофизических и геохимических материалов, характеризующих геологическое строение района, условия размещения рудной минерализации и степень изученности территории. Особое внимание уделено результатам геологического доизучения масштаба 1:200 000 площади листа M-42-VII, в пределах которого выделены перспективные участки для постановки поисковых работ на золото.

На основании анализа имеющихся материалов, с учётом требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и действующих нормативных документов по проведению геологоразведочных работ, разработана программа поисковых и оценочных работ, определены основные геологические задачи, состав и последовательность проектируемых исследований, а также выполнены расчёты сметной стоимости работ.

В рамках предполевой подготовки предусматривается выполнение комплекса организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение эффективного проведения полевых геологоразведочных работ.

К основным мероприятиям предполевой подготовки относятся:

– уточнение и систематизация исходных геологических, геофизических и топографических материалов;

– формирование геоинформационной базы данных и подготовка рабочих карт и схем для планирования полевых работ;

– проектирование размещения геологических маршрутов, геофизических профилей, горных выработок и буровых скважин;

– подготовка исходных данных для выполнения топогеодезических работ и дистанционных исследований территории;

– разработка экологической документации, необходимой для получения экологического разрешения;

– подбор подрядных организаций для выполнения отдельных видов геологоразведочных работ;

– уточнение календарного плана выполнения работ и организационно-технических решений перед началом полевого этапа.

Реализация этапа проектирования и предполевой подготовки обеспечивает методически обоснованное планирование геологоразведочных работ, рациональное использование материальных и трудовых ресурсов, а также соблюдение требований природоохранного законодательства до начала проведения полевых исследований.

6.3. Топографо-геодезические работы

Целью проведения топогеодезических работ является обеспечение геологоразведочных работ точной планово-высотной основой, необходимой для проектирования, вынесения в натуру и последующей привязки буровых скважин, горных выработок, геофизических профилей и пунктов геологических наблюдений, а также для создания актуальной топографической основы лицензионного участка.

В рамках топогеодезических работ предусматривается выполнение комплекса инструментальных измерений, обеспечивающих пространственную привязку объектов геологоразведочных работ и построение цифровой модели рельефа территории.

Топогеодезическая привязка будет выполняться для всех объектов проектируемых геологоразведочных работ, включая геофизические профили, горные выработки и буровые скважины.

Планируется инструментальная планово-высотная привязка устьев около 400 буровых скважин, а также 3 750 шурфов. Привязка канав и траншей будет выполняться по факту их проходки с фиксацией координат начала, конца и характерных точек выработок.

6.4. Геологические маршруты

В целях уточнения геологического строения лицензионного участка Державинский, проверки данных ранее выполненных геологоразведочных работ и выявления участков развития рудной минерализации проектом предусматривается проведение геологических маршрутных исследований.

Маршрутные работы направлены на обследование обнажений горных пород, уточнение литологического состава и структурных особенностей территории, выявление зон тектонических нарушений, участков гидротермально-метасоматических изменений пород, а также признаков рудной минерализации.

Маршрутные наблюдения будут сопровождаться описанием обнажений, фиксацией элементов залегания пород и структурных нарушений, фотофиксацией, привязкой точек наблюдений с использованием GPS/GNSS-приёмников и ведением полевого дневника.

Маршрутные исследования выполняются по системе линейных маршрутов с учётом геологического строения территории, расположения известных проявлений минерализации, особенностей рельефа и доступности участка.

Общий проектируемый объём геологических маршрутных работ составляет 220 пог. км.

6.5. Магниторазведка

Магниторазведочные работы предусматриваются с целью изучения структурно-геологического строения лицензионного участка, выявления и трассирования зон тектонических нарушений, а также уточнения положения контактов интрузивных тел различного состава.

Магнитная съёмка позволяет выделить структурные элементы, контролирующие размещение рудной минерализации, включая зоны разломов, участки повышенной трещиноватости и границы интрузивных образований.

Работы предусматривается выполнять методом магнитной съёмки с использованием современной магнитометрической аппаратуры. Съёмка выполняется по системе параллельных профилей, ориентированных вкрест предполагаемого простирания основных геологических структур.

Основные параметры магнитной съёмки:

−масштаб работ – 1:20 000;

−расстояние между профилями – около 200-250 м;

−общий проектируемый объём работ – 450 пог. км.

Профили ориентируются вкрест предполагаемого простирания основных геологических структур.

Камеральная обработка результатов магнитной съёмки включает:

- корректировку вариаций магнитного поля;
- обработку первичных данных;
- построение карт анамалий магнитного поля;
- геолого-геофизическую интерпретацию результатов.

Полученные данные используются для уточнения тектонического строения участка, выявления зон разломов и выделения перспективных структур для последующих поисковых работ.

6.6. Электроразведочные работы

Электроразведочные исследования методом вызванной поляризации предусматриваются для выявления зон повышенной поляризуемости, связанных с развитием сульфидной минерализации, сопровождающей золоторудное оруденение.

Метод ВП применяется для выявления участков возможного развития сульфидных минералов (пирита, халькопирита, галенита, сфалерита и др.), а также для изучения геоэлектрического строения рудоконтролирующих структур.

Работы предусматриваются выполнять на наиболее перспективных участках, выделенных по результатам геологического доизучения масштаба 1:200 000 и последующего анализа геологических материалов.

Электроразведочные исследования выполняются по системе параллельных профилей методом диполь-диполь.

Основные параметры электроразведочных работ:

– схема наблюдений – диполь-диполь;
– расстояние между профилями – 200 м;
– глубина исследований – до 400-500 м;
– общий проектируемый объём работ – 130 пог. км.

Электроразведочные работы предусматриваются в пределах следующих перспективных участков:

– участок №2 (Борсайский рудный узел);
– участок №6 и №7 (Нурсулинский рудный узел);
– участок №8, №9 и №10 (Колковский рудный узел);
– участок №15 «Зелёный» (Нахимовский рудный узел).

Камеральная обработка результатов включает:

– обработку полевых измерений;
– построение геоэлектрических разрезов;
– построение карт распределения поляризуемости и электрического сопротивления;
– комплексную геолого-геофизическую интерпретацию результатов.

Результаты электроразведочных исследований используются для уточнения положения минерализованных зон, выявления участков повышенной сульфидной минерализации и обоснования размещения проектируемых горных выработок и буровых скважин.

6.7. Горные работы

С целью детального изучения геологического строения лицензионного участка Державинский, вскрытия и прослеживания зон рудной минерализации, а также уточнения морфологии и параметров инерализованных зон проектом предусматривается выполнение горных работ.

Горные выработки являются одним из основных методов поисково-оценочного этапа работ и позволяют вскрыть коренные породы в приповерхностной зоне, изучить строение рудных зон, установить характер и распределение минерализации, а также выполнить опробование вскрытых пород.

Горные работы предусматриваются в пределах перспективных участков, выделенных по результатам геологического доизучения масштаба 1:200 000, геологических маршрутов и анализа геолого-структурных данных. Размещение отдельных выработок может уточняться по результатам интерпретации геофизических исследований.

Проектируемые горные работы включают следующие виды выработок:

– канавы;
– траншеи;
– шурфы.

Размещение выработок предусматривается преимущественно вкрест предполагаемого простирания минерализованных зон, что позволяет наиболее полно вскрыть рудные тела и установить их мощность, строение и характер распределения полезных компонентов.

По результатам горных работ выполняются:

– геологическая документация вскрытых разрезов;

– фотодокументация;

– отбор бороздовых и штуфных проб для лабораторных исследований.

Объем перевозимой горной массы составляет менее 1000 м3. В соответствии со п.5 ст.194 извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки предусмотрено исключительно в целях отбора проб для лабораторных и технологических исследований до 1000 м3.

В случае превышения объема 1000 м³ до начала соответствующих работ будет обеспечено обращение в уполномоченный орган по изучению недр для получения необходимого заключения компетентного лица, подтверждающего обоснованность превышения объема извлекаемой горной массы и (или) перемещаемой почвы, в соответствии с п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Также будет соблюден порядок получения разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых, предусмотренный ст. 61 Кодекса, включая выдачу разрешения на извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме свыше 1000 м³.

6.8. Проходка шурфов

Шурфы предусматриваются для вскрытия рыхлых и коренных пород в пределах участков предполагаемого развития рудной минерализации. Основной задачей проходки шурфов является изучение строения приповерхностной части разреза, выявление минерализованных зон и проведение опробования вскрытых пород.

Шурфы проектируются преимущественно в пределах участков развития элювиально-делювиальных отложений и зон выветривания коренных пород, а также в пределах зон предполагаемых выходов рудоконтролирующих структур, выделенных по результатам геологических маршрутов, геофизических исследований и анализа геолого-структурных данных.

Конструкция шурфов принимается прямоугольной формы. Основные параметры шурфов:

ширина по дну – 1,0 м

длина – 2,0 м

глубина – до 4-5 м

Проходка шурфов предусматривается механизированным способом с использованием экскаваторной техники.

Фактическое количество и размещение шурфов будут определяться в процессе выполнения работ с учётом результатов геологических маршрутов, геофизических исследований, анализа геолого-структурных условий и данных опробования. Все вскрытые разрезы подлежат детальному геологическому описанию, фотодокументации и опробованию.

Общий проектируемый объём проходки шурфов составляет 30 000 м3.

6.9 Проходка канав

Канавы предусматриваются в качестве поисковых горных выработок, предназначенных для вскрытия коренных пород в приповерхностной части разреза и выявления зон развития рудной минерализации.

Основной задачей проходки канав является трассирование предполагаемых рудоконтролирующих структур и минерализованных зон, а также установление их положения, мощности и характера распределения минерализации в приповерхностной части разреза.

Канавы проектируются преимущественно вкрест предполагаемого простирания рудных зон, что обеспечивает наиболее эффективное вскрытие минерализованных участков.

Размещение канав предусматривается в пределах перспективных участков, выделенных по результатам геологического доизучения масштаба 1:200 000, геологических маршрутов, геофизических исследований и анализа геолого-структурных данных.

Проходка канав предусматривается механизированным способом с использованием экскаваторной техники.

Основные параметры канав:

- ширина по дну - 1,0 м
- глубина - до 2,0 м

С учётом откосов стенок ширина, канав по поверхности может достигать 1,5-2,0 м, что обеспечивает безопасные условия проведения работ и возможность выполнения геологических наблюдений.

По стенкам канав предусматривается проведение бороздового опробования.

Общий проектируемый объём проходки канав составляет 11 200 пог. м, что при средней глубине 2 м соответствует объёму горных работ 22 400 м3.

После завершения работ канавы подлежат засыпке с последующей технической рекультивацией нарушенных земель.

6.10 Проходка траншей

Траншеи предусматриваются для детального вскрытия и изучения наиболее перспективных зон рудной минерализации, выявленных по результатам геологических маршрутов, геофизических исследований и поисковых горных выработок.

Основной задачей проходки траншей является получение протяжённых геологических разрезов, позволяющих изучить строение минерализованных зон, характер их контактов с вмещающими породами, распределение полезных компонентов и морфологию рудных тел.

Траншеи закладываются преимущественно вкрест предполагаемого простирания минерализованных зон, что обеспечивает наиболее полное вскрытие рудных тел.

Проходка траншей предусматривается механизированным способом с использованием экскаваторной техники.

Основные параметры траншей:

- ширина по дну – 1,5-2,0 м
- глубина – до 3,0 м

По стенкам траншей выполняется геологическая документация вскрытых пород и проводится бороздовое опробование минерализованных интервалов.

Размещение траншей уточняется по результатам геологических маршрутов, геофизических исследований и анализа геолого-структурных условий.

Общий проектируемый объём проходки траншей составляет 4 800 пог. м, что при средней глубине 3 м соответствует объёму горных работ 14 400 м3.

6.11 Геологическое сопровождение горных работ

Геологическое сопровождение горнопроходческих работ включает комплекс полевых и камеральных мероприятий, направленных на документирование горных выработок, описание вскрытых разрезов коренных и рыхлых пород, фиксацию условий залегания минерализованных зон, корректную привязку мест отбора проб, а также систематизацию полученных геологических данных.

Работы выполняются геологической группой с соблюдением действующих методических рекомендаций по проведению поисковых и оценочных геологоразведочных работ на твердые полезные ископаемые.

Основные задачи геологического сопровождения

– ведение полевого журнала шурфов, канав и траншей (номер выработки, координаты, абсолютная отметка, размеры, глубина, литология пород, характер минерализации, зарисовка разреза);

– детальное литологическое описание вскрытых пород с выделением слоёв, зон выветривания, гидротермально-метасоматических изменений и признаков рудной минерализации;

– фиксация мощности и морфологии минерализованных зон;

– определение интервалов и условий опробования (бороздовое, штуфное, литогеохимическое);

– построение геологических разрезов и колонок вскрытых выработок;

– сопоставление полученных данных с результатами геофизических исследований и буровых работ;

– фотодокументация вскрытых разрезов, зон минерализации и участков опробования;

– камеральная обработка материалов с формированием электронной базы геологических данных и интеграцией полученной информации в геолого-структурную модель участка.

Оформляемая документация

– журнал проходки и описания горных выработок (шурфов, канав, траншей);

– ведомости отбора проб с указанием интервалов, глубины и координат;

– геологические разрезы и колонки вскрытых пород;

– фотодокументация горных выработок;

– акты закрытия проходки выработок;

– электронные базы данных координат, глубин и интервалов опробования.

Полевые работы выполняются с участием не менее двух специалистов (геолог и техник-геолог).

Полученные материалы используются для уточнения геологического строения участка, оценки характера и распределения минерализации, обоснования размещения последующих горных и буровых выработок, а также для подготовки геологических материалов по результатам поисково-оценочных работ.

6.12 Буровые работы

Буровые работы в пределах лицензионного участка Державинский предусматриваются с целью детального изучения геологического строения территории, проверки перспективных участков золоторудной минерализации, а также выявления параметров минерализованных зон и оценки их промышленной перспективности.

Необходимость проведения буровых работ обусловлена наличием в пределах лицензионной площади ряда перспективных участков, выделенных по результатам геологического доизучения масштаба 1:200 000, а также наличием рудопроявлений, пунктов минерализации и геохимических аномалий благородных и цветных металлов.

Основными задачами буровых работ являются:

– проверка перспективных участков золоторудной минерализации;

– уточнение геологического строения участка и глубинного строения удоконтролирующих структур;

– установление мощности, морфологии и протяжённости минерализованных зон;

– изучение характера и закономерностей распределения рудной минерализации;

– проверка геофизических аномалий, выявленных по результатам магнитной съёмки и электроразведочных работ методом вызванной поляризации;

– получение кернового материала для геологического изучения и лабораторных исследований.

Буровые скважины предусматривается размещать преимущественно:

– в пределах перспективных участков, выделенных по результатам ГДП-200;

- на участках развития кварцево-жильной и прожилково-вкрапленной минерализации;

– в зонах тектонических нарушений и повышенной трещиноватости;

– в пределах геофизических аномалий;

– в районах известных рудопроявлений и пунктов минерализации.

Основной объём бурения планируется сосредоточить в пределах следующих перспективных участков:

– участок №2 (Борсайский рудный узел);

– участок №6 и №7 (Нурсулинский рудный узел);

– участок №8, №9 и №10 (Колковский рудный узел);

– участок №15 «Зелёный» (Нахимовский рудный узел). Дополнительные буровые скважины могут закладываться на других частках лицензионной площади по результатам геологических маршрутов, геофизических исследований и горных работ.

Бурение предусматривается выполнять колонковым способом.

Средняя глубина буровых скважин поисково-оценочного этапа принимается около 250 м.

В пределах наиболее перспективных участков глубины отдельных скважин могут достигать 350-500 м.

Глубины скважин могут уточняться в процессе буровых работ в зависимости от фактического геологического строения разреза и характера вскрываемой минерализации.

Общий проектируемый объём буровых работ составляет: 100 000 пог.м. Данный объём бурения рассчитан исходя из площади лицензионного участка, количества перспективных участков и задач поисково-оценочного этапа работ.

Таблица 5.1

Распределение объёмов буровых работ по перспективным участкам

Участок	**Рудный узел**	**Объём бурения, п.м**
№2	Борсайский	15 000
№6	Нурсулинский	15 000
№7	Нурсулинский	15 000
№8	Колковский	20 000
№9	Колковский	15 000
№10	Колковский	10 000
№15	Нахимовский	10 000
Итого		**100 000**

Распределение объёмов бурения по участкам является предварительным и может уточняться по результатам геологических маршрутов, геофизических исследований и горных работ.

Таблица 5.2

Планируемые объёмы буровых работ по годам

Год	**Вид бурения**	**Объём, п.м**
2026	колонковое	20 000
2027	колонковое	20 000
2028	колонковое	20 000
2029	колонковое	20 000
2030	колонковое	20 000
Итого		**100 000**

Буровые работы предусматривается выполнять поэтапно в течение полевых сезонов 2026-2030 гг.

В зависимости от производственных условий и количества буровых установок работы могут выполняться как последовательно, так и параллельно на нескольких участках.

Конструкция и способ бурения

Бурение предусматривается выполнять колонковым способом с применением бурового инструмента диаметра HQ-NQ, обеспечивающего высокий выход керна.

При проходке трещиноватых и нарушенных интервалов допускается применение обсадных труб и специальных буровых растворов для стабилизации стенок скважин.

Керн извлекается по рейсам и укладывается в керновые ящики с обязательной маркировкой интервалов. После извлечения керн подвергается геологической документации, фотодокументации и последующему опробованию.

6.13 Геофизические исследования в скважинах (ГИС)

Геофизические исследования в скважинах предусматриваются с целью уточнения геологического строения разреза, выделения литологических границ, выявления зон трещиноватости и гидротермально-метасоматических изменений пород, а также для определения интервалов возможной рудной минерализации.

Проведение геофизических исследований позволяет получить дополнительную информацию о строении разреза в межкерновом пространстве, уточнить положение минерализованных зон и повысить достоверность интерпретации результатов буровых работ.

Основной объём геофизических исследований составит: 100 000 пог.м. Контрольные измерения предусматриваются в объёме 10 % от основного метража, что составляет: 10 000 пог.м.

Таким образом, общий проектируемый объём геофизических исследований в скважинах составляет: 110 000 пог.м.

Данные геофизических исследований сопоставляются с результатами геологической документации керна и лабораторных анализов, что позволяет повысить достоверность интерпретации геологического строения разреза.

6.14 Аналитические работы и обработка проб

Настоящий раздел раскрывает состав и объёмы лабораторно- аналитических работ, запланированных в рамках выполнения поисковых и оценочных геологоразведочных работ на лицензионном участке Державинский.

Целью аналитических исследований является получение достоверных количественных характеристик рудоносных и вмещающих пород, определение содержания золота и сопутствующих элементов, а также изучение вещественного состава пород и предварительная оценка технологических свойств руд.

Основными задачами лабораторно-аналитических работ являются:

- определение содержания золота во всех видах проб (штуфных, бороздовых и керновых);
- определение содержаний сопутствующих элементов (Ag, Cu, Pb, Zn, Mo, W, As, Sb и др.);
- изучение геохимических особенностей минерализации;
- получение данных для интерпретации геологических и геофизических результатов;
- изучение минерального состава пород и руд;
- предварительная оценка технологических свойств руд.

Лабораторно-аналитические исследования будут выполняться в аккредитованных аналитических лабораториях, соответствующих требованиям стандарта СТ РК ISO/IEC 17025.

Исполнителями работ могут выступать специализированные лаборатории, имеющие опыт анализа геологических проб и рудных материалов (ALS Kazakhstan, SGS Minerals, Alex Stewart, Intertek и др.).

Все лабораторные исследования выполняются с применением аттестованных методик анализа и с соблюдением установленных требований к точности и воспроизводимости результатов.

Обработка всех отобранных проб выполняется в аккредитованной лаборатории, уполномоченной на проведение лабораторно-аналитических исследований соответствующего профиля.

Комплекс процедур пробоподготовки включает:

– приём, регистрацию и взвешивание проб;

– визуальную оценку состояния проб и сортировку по видам (керновые, бороздовые, штуфные);

– дробление, деление и подготовку навесок установленной массы;

– маркировку, упаковку и передачу подготовленных навесок в аналитические подразделения лаборатории.

Пробоподготовка осуществляется в соответствии с внутренними регламентами и технологическими инструкциями лаборатории-исполнителя.

Общая последовательность пробоподготовки и лабораторных исследований представлена на типовой схеме (рис. 7).

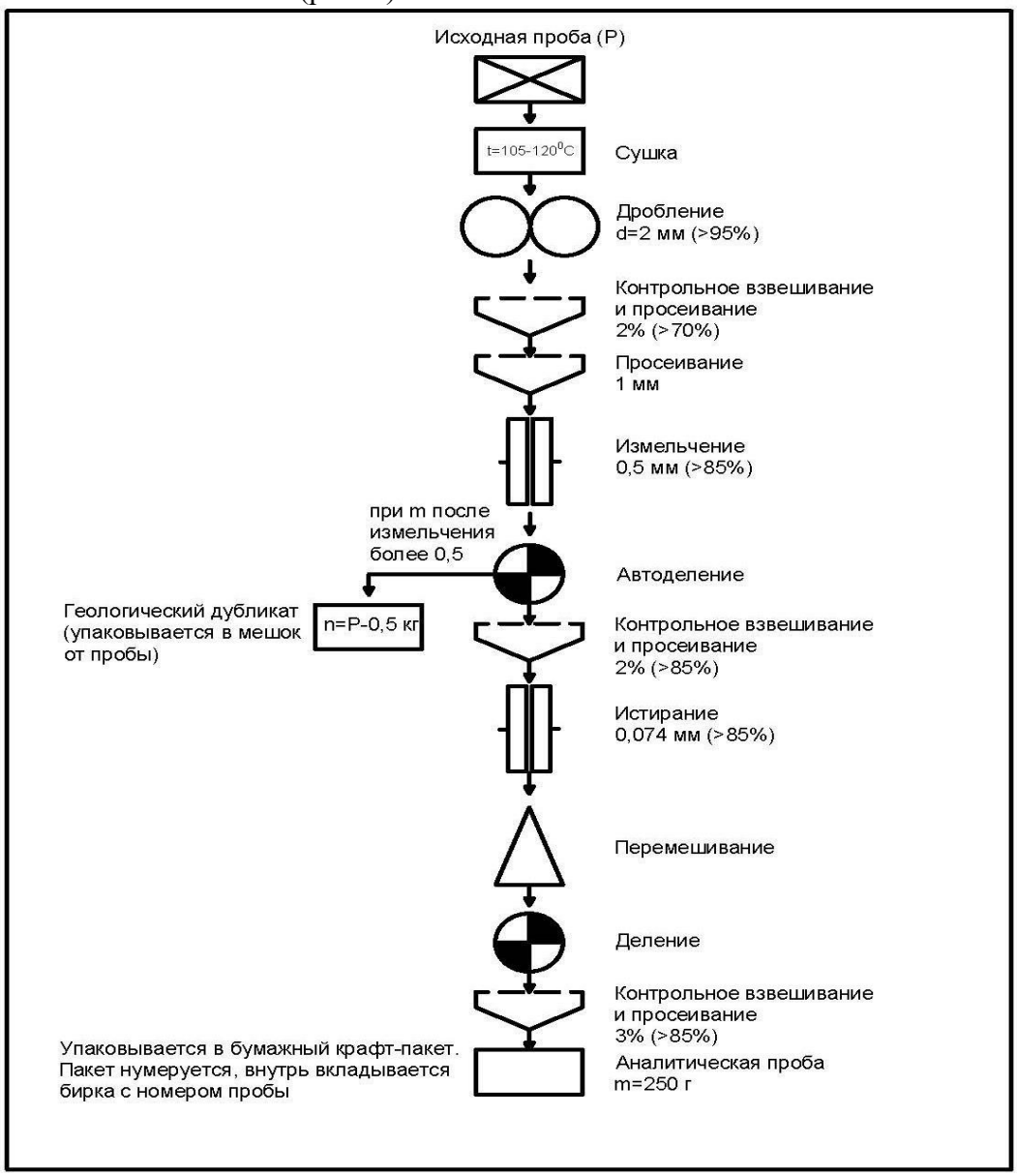


Рис. 7. Типовая схема пробоподготовки проб

6.14 Отбор проб

Штуфные пробы (маршрутные исследования)

В ходе выполнения геологических маршрутов протяжённостью 220 пог. км предусматривается выборочный отбор штуфных проб из обнажений коренных пород, кварцевых жил, прожилково-вкрапленных зон минерализации, а также участков гидротермально-метасоматических изменений пород.

Штуфные пробы представляют собой сколки пород размером 3-5 см и массой около 2-3 кг, отбираемые из наиболее характерных участков минерализации.

Частота отбора составляет ориентировочно 1 проба на 4-5 км маршрута. Общее количество маршрутных проб составляет:

N = L / l

Где L – о бщая протяжённость маршрутов (220 км) l – средний шаг отбора проб (5 км)

N = 44 пробы

Всего будет отобрано 44 штуфные пробы.

Маршрутные пробы используются для геохимического анализа и петрографических исследований.

Опробование шурфов

Шурфы используются для вскрытия приповерхностной части геологического разреза, изучения зоны выветривания и выявления участков развития рудной минерализации.

В процессе проходки выполняется детальная геологическая документация вскрытых разрезов, включающая описание литологического состава пород, характера трещиноватости, зон гидротермально- метасоматических изменений и признаков минерализации.

Опробование шурфов выполняется по результатам геологической документации вскрытых разрезов. В минерализованных и гидротермально изменённых интервалах предусматривается бороздовое опробование по стенкам шурфов, а по отдельным характерным участкам – отбор штуфных проб.

Сплошное опробование всех шурфов не предусматривается.

При общем объёме проходки 30 000 м3 и среднем объёме одного шурфа около 8 м3 ориентировочное количество шурфов составляет:

Nш – 3 750 шурфов.

Ориентировочное количество проб из шурфов принимается из расчёта 1 проба на один шурф и составляет 3750 проб. Фактический объём опробования уточняется по результатам полевых работ и геологической документации вскрытых разрезов.

Бороздовое опробование канав

Канавы предназначены для вскрытия рудных зон вкрест их простирания и изучения распределения минерализации по простиранию.

Опробование выполняется бороздовым способом по стенкам канав. Стандартные параметры бороздовой пробы:

- длина борозды – 1,0 м
- ширина – 5 см
- глубина – 3-5 см

Средняя масса пробы составляет 2-4 кг. Интервалы отбора принимаются 1 м.

При общей протяжённости канав 11 200 пог.м количество бороздовых проб составит: 11 200 проб.

Бороздовое опробование траншей

Траншеи используются для детального вскрытия минерализованных зон и уточнения их мощности и внутреннего строения.

Опробование выполняется бороздовым способом по стенкам траншей. Длина одной пробы принимается: 1,0 м

При общей протяжённости траншей 4 800 пог.м количество бороздовых проб составит: 4 800 проб.

Керновое опробование буровых скважин

Керновое опробование является основным видом опробования при бурении и выполняется с целью определения содержания полезных компонентов и изучения характера минерализации.

Опробованию подлежит керн коренных пород, полученный при колонковом бурении.

Перед опробованием керн распиливается вдоль оси на две равные части.

Одна половина направляется на анализ, вторая сохраняется в кернохранилище как архив.

Интервалы опробования устанавливаются по результатам геологической документации керна.

Проектируемый объём колонкового бурения составляет 100 000 пог.м.

Средняя длина керновой пробы принимается 1,0 м с возможной корректировкой от 0,5 до 1,5 м в зависимости от литологических границ и характера минерализации.

Количество проб: 100 000 проб (при среднем интервале 1 м).

Отбор образцов для специальных лабораторных исследований

Петрографические исследования (шлифы)

Для изучения минерального состава, структуры и текстуры пород, степени гидротермально-метасоматических изменений, а также установления особенностей рудоконтролирующих процессов предусматривается отбор образцов для изготовления прозрачных шлифов.

Образцы отбираются из керна буровых скважин, а также из наиболее характерных участков горных выработок (канав и траншей). Предпочтение отдаётся образцам, характеризующим основные литологические разновидности пород, контактовые зоны, участки интенсивного метасоматоза и минерализованные интервалы.

Отбор выполняется до дробления и пробоподготовки с сохранением естественной текстуры и, при необходимости, ориентировки образца.

Планируемый объём: 100 образцов.

Минералого-рудные исследования (аншлифы)

Для изучения состава и взаимоотношений рудных минералов, форм их выделения, текстур руд и стадийности минерализации предусматривается отбор образцов для изготовления аншлифов.

Образцы отбираются преимущественно из интервалов с признаками сульфидной минерализации, кварцево-жильных тел, зон брекчирования и интенсивных гидротермально-метасоматических изменений.

Результаты минералогических исследований используются для уточнения характера минерализации, ассоциации рудных минералов и особенностей рудообразующих процессов.

Планируемый объём: 60 образцов.

Технологические исследования

Для предварительной оценки технологических свойств руд и характера извлечения полезных компонентов предусматривается отбор укрупнённых технологических проб.

Отбор проб выполняется из наиболее перспективных минерализованных интервалов керна буровых скважин либо из горных выработок (канав и траншей) по результатам геологических и аналитических исследований.

Масса одной технологической пробы составляет 150-300 кг.

Планируемый объём: 2 технологические пробы.

6.15 Контроль качества опробования (QA/QC)

Для обеспечения достоверности аналитических результатов при выполнении поисковых и оценочных геологоразведочных работ предусматривается система контроля качества опробования (QA/QC).

Контроль качества распространяется на все виды проб, включая керновые, бороздовые, штуфные и другие геологические образцы.

Система контроля качества предусматривает использование следующих типов контрольных образцов:

- полевые дубликаты – для контроля воспроизводимости результатов опробования;
- холостые пробы (бланки) – для выявления возможного загрязнения проб при отборе, распиловке керна, упаковке и пробоподготовке;
- стандартные образцы (CRM) – для контроля точности и корректности лабораторных измерений.

Контрольные образцы включаются в партии проб с установленной периодичностью и направляются в лабораторию совместно с рядовыми пробами.

Дополнительно предусматривается:

- контроль корректности интервалов опробования;
- контроль маркировки и упаковки проб;
- контроль соответствия массы проб установленным требованиям;
- сопоставление результатов аналитических исследований с геологической документацией.

Внутренний контроль осуществляется основной аналитической лабораторией и включает анализ контрольных проб и повторных определений.

Внешний контроль предусматривает направление части контрольных проб в независимую лабораторию для проверки воспроизводимости результатов и выявления возможных систематических отклонений.

Контрольные образцы включаются в партии таким образом, чтобы они не отличались по внешней маркировке от рядовых проб и обрабатывались лабораториями на общих основаниях.

Количество контрольных образцов принимается в среднем 5 % от количества рядовых проб.

Таблица 5.3

Планируемые объёмы опробования

Вид проб	**Рядовые пробы**	**Контроль QA/QC (5%)**	**Всего**
Штуфные (маршруты)	44	2	46
Штуфные из шурфов	3750	188	3938
Бороздовые из канав	11200	560	11760
Бороздовые из траншей	4800	240	5040
Керновые	100000	5000	105000
Петрографические (шлифы)	100	–	100
Минералогические (аншлифы)	60	–	60
Технологические	2	–	2

6.15 Камеральные работы

Камеральный этап является завершающей стадией геологоразведочных работ, в рамках которой выполняется систематизация, анализ и интерпретация всех полученных полевых и лабораторно-аналитических данных.

Камеральные работы выполняются в соответствии с действующими нормативными требованиями Республики Казахстан и методическими рекомендациями по обработке геологоразведочных материалов.

Цели и задачи камеральных работ:

- систематизация и проверка полевых материалов, включая документацию по шурфам, канавам, траншеям и буровым скважинам;
- формирование единой цифровой базы данных геологоразведочных работ;
- оцифровка и обработка геологических карт, разрезов, маршрутных схем и аналитических результатов;

- построение геологических разрезов и карт распределения минерализации;
- создание цифровой геологической модели участка с использованием специализированного программного обеспечения (Micromine, Leapfrog или аналогичных программ);
- моделирование литологических границ, зон гидротермально- метасоматических изменений и минерализованных зон;
- предварительная оценка параметров выявленных минерализованных зон и перспектив их промышленного освоения;
- подготовка графических и текстовых материалов для отчётной документации.

7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ I КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 111 КОДЕКСОМ

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Требования ст. 111 Экологического кодекса РК распространяются исключительно на объекты I категории. Внедрение наилучших доступных технологий (НДТ) для объектов II категории данной статьей не предусмотрено.

Внедрение НДТ и получение комплексного экологического разрешения регламентируются наличием соответствующих справочников НДТ для конкретного сектора экономики. Для сектора геологоразведочных работ такие справочники на данный момент не разработаны.

При этом технологическое оборудование, используемое в ходе намечаемой деятельности, соответствует международным стандартам качества ISO 9000. Технологический транспорт оснащён системами очистки выхлопных газов. Работы будут проводиться с применением природоохранных мероприятий, что обеспечит минимальное воздействие на окружающую среду

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.

Оператором соблюдается тщательная технологическая регламентация проведения работ по разведке рудопроявлений.

Для соответствия планируемой к применению технологии производства наилучшим доступным технологиям и техническим удельным показателям было произведено обоснование выбора технологического оборудования.

Выбор технологического оборудования выполняется на основе изучения и анализа технических предложений, разработанных фирмами-поставщиками оборудования.

Однако, учитывая, что применяемое оборудование является стандартным для производства разведочных работ и незначительно различаются только характеристиками производительности, мощности и качества, обоснование выбора технологического оборудования предприятия не производилось.

Основными критериями, принимаемыми во внимания при выборе марки оборудования, является его экологичность, производительность, минимальные потери сырья, надежность и долговечность.

При реализации намечаемой деятельности будут соблюдаться требования в области применения наилучших доступных техник (Приложение 3 Экологического кодекса РК).

8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Работы по постутилизации зданий и сооружений будут осуществляться в случае прекращении деятельности предприятия. После проведения разведочных работ на участках, будет проведена рекультивация нарушенных территорий, согласно плану ликвидации последствий недропользования.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В период проведения геологоразведочных работ, предусмотренных настоящим Планом разведки, предусматривается 9 неорганизованных источников и 2 организованных источник выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

Нумерация временных источников выбросов принята условно.

Организованные источники загрязнения:

ИЗА 0001 Дизельный двигатель Буровых установок
ИЗА 0002 Дизельный двигатель Буровых установок
ИЗА 0003 ДЭС = 11 кВт
ИЗА 0004 ДЭС = 11 кВт
ИЗА 0005 ДЭС = 11 кВт
ИЗА 0005 ДЭС = 500 кВт

Неорганизованные источники загрязнения:

ИЗА 6001 Проходка канав
ИЗА 6002 Проходка траншей
ИЗА 6003 Проходка шурфов
ИЗА 6004 Буровые работы
ИЗА 6005 Рекультивация нарушенных земель
ИЗА 6006 Пыление при движении автоспецтехники
ИЗА 6007 Склад ПРС
ИЗА 6008 Засыпка канав, траншей и шурфов

Данные источники выбросов функционируют только в период геологоразведки, впоследствии – исключаются.

Дизельный двигатель Буровых установок (ИЗА 0001 - ИЗА 0002).

Дизельный двигатель буровых установок оборудованн электрическим генератором с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 810 кВт. Расход 60,9 тонн/год. При работе выделяются: окислы азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз-а-пирен, формальдегид, углеводороды.

Дизельная электростанция мощностью 11 кВт (ИЗА 0003 - ИЗА 0005).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими

генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 11 кВт. Расход 16,24 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются: окислы азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз-а-пирен, формальдегид, углеводороды.

Дизельная электростанция мощностью 500 кВт (ИЗА 0006).

Дизельная электростанция, оборудованная несколькими электрическими генераторами с приводом от дизельного двигателя внутреннего сгорания. Производительность – 500 кВт. Расход 121,81 тонн/год. При работе дизельной электростанции выделяются: окислы азота, сажа, серы диоксид, углерода оксид, бенз-а-пирен, формальдегид, углеводороды.

Проходка канав (ИЗА 6001).

Проходка канав осуществляется механизированным способом с применением экскаваторов, бульдозеров и при необходимости ручного труда на труднодоступных участках. Проходка канав будет осуществляться в породах III-V категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах: ширина по дну -1,0 м;глубина – до 2,0 м. При проходке канав происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка траншей (ИЗА 6002).

Проходка траншей осуществляется механизированным способом с применением экскаваторов, бульдозеров и при необходимости ручного труда на труднодоступных участках. Основные параметры траншей: ширина по дну – 1,5-2,0 м; глубина – до 3,0 м. При проходке траншей происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Проходка шурфов (ИЗА 6003).

Проходка шурфов осуществляется механизированным способом с применением экскаваторов, бульдозеров и при необходимости ручного труда на труднодоступных участках. Конструкция шурфов принимается прямоугольной формы. Основные параметры шурфов: ширина по дну – 1, 0 м; длина – 2,0; глубина – до 4-5 м. При проходке шурфов происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния

Буровые работы (ИЗА 6004)

Поисковое и разведочное бурение будет производится колонковым способом буровыми станками. "Чистое" время работы одного станка данного типа - 2112 час/год. Общее количество работающих буровых станков данного типа - 2 шт. Средняя объемная производительность бурового станка - 16 $м^3$/час. При проведении буровых работ происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Рекультивация нарушенных земель (ИЗА 6005)

Рекультивация нарушенных земель проводится после завершения геологоразведочных работ с целью восстановления природного ландшафта, плодородия почв. Проведение технического этапа рекультивации, осуществляется с помощью бульдозера и включает в себя следующие виду работ: засыпку разведочных канав, ПРС; планировку поверхности с приданием рельефу естественного уклона; равномерное распределение ранее снятого почвенно-растительного слоя по рекультивируемой территории; уплотнение и выравнивание поверхности для предотвращения эрозионных процессов. При рекультивации происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Пыление при движении автоспецтехники (ИЗА 6006)

В процессе проведения геологоразведочных работ источником неорганизованных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является пылеобразование при движении автоспецтехники по временным технологическим дорогам и площадкам. Пыление обусловлено взаимодействием колес транспортных средств с грунтовым покрытием, особенно в сухой и ветреной погоде. Число автомашин - 5 шт. Средняя протяженность 1 ходки в пределах участка - 20 км. Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта - 5 тонн. При движении автоспецтехники происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Склад ПРС (ИЗА 6007).

Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель. Склад формируются высотой не более 2 м для предотвращения уплотнения и деградации почвы. Площадь склада S = 50 м2. При хранении ПРС происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Засыпка канав, траншей, шурфов (ИЗА 6008)

По окончании разведочных работ канавы засыпаются снятым ПРС с последующим возвращением плодородного слоя почвы. При засыпке канав происходит выделение пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния.

Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферный воздух

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов, а также предельно-допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 3.1.

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT" Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2026 - 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь-ная разо-вая, мг/м3	ПДК среднесу-точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас-ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки,т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	1.8373	4.989	124.725
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.2984	0.8107	13.5116667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0852	0.2226	4.452
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.7178	1.9489	38.978
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.8541	5.0671	1.68903333
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000205	0.00000775	7.75
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0205	0.0558	5.58
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.4954	1.3362	1.3362
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	1.64771	7.7642	77.642
	В С Е Г О :						6.95641205	22.19450775	275.6639

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	температура смеси, оС	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Площадка 1														
001		Дизельный двигатель Буровых установок	1	528	Дымовая труба	0001	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	0	0	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

а линейчника ирина ого ка Y2	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффобесп газоочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6912	9607.400	0.7795	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1123	1560.925	0.1267	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	446.177	0.0348	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.27	3752.891	0.3045	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6975	9694.968	0.7917	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000077	0.011	0.00000122	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	107.027	0.0087	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);	0.1864	2590.885	0.2088	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельный двигатель Буровых установок	1	528	Дымовая труба	0002	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	0	0	
001		ДЭС = 11 кВт	1	2112		0003	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	1	1	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.6912	9607.400	0.7795	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1123	1560.925	0.1267	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0321	446.177	0.0348	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.27	3752.891	0.3045	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6975	9694.968	0.7917	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000077	0.011	0.00000122	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0077	107.027	0.0087	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1864	2590.885	0.2088	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094	130.656	0.6236	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	20.849	0.1013	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	5.560	0.0278	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0037	51.429	0.2436	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.0095	132.046	0.6334	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС = 11 кВт	1	2112		0004	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	1	1	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.0001	0.00000097	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	1.390	0.007	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0025	34.749	0.167	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094	130.656	0.6236	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	20.849	0.1013	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	5.560	0.0278	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0037	51.429	0.2436	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	132.046	0.6334	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.0001	0.00000097	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	1.390	0.007	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0025	34.749	0.167	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		ДЭС = 11 кВт	1	2112		0005	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	1	1	
001		ДЭС-500 кВт	1	2112		0006	5	0.2	3.8	0. 1193805	180	1	1	

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0094	130.656	0.6236	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0015	20.849	0.1013	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004	5.560	0.0278	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0037	51.429	0.2436	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0095	132.046	0.6334	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1e-8	0.0001	0.00000097	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0001	1.390	0.007	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0025	34.749	0.167	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4267	5930.957	1.5592	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693	963.242	0.2534	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0198	275.212	0.0696	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1667	2317.063	0.6091	2026
					0337	Углерод оксид (Окись газ) (584)	0.4306	5985.166	1.5835	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Проходка канав	1	2112	Неорганизованный источник	6001	5					0	0	1
001		Проходка траншей	1	2112	Неорганизованный источник	6002	2					0	0	1
001		Проходка шурфов	1	2112	Неорганизованный источник	6003	2					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.00000048	0.007	0.0000024	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0048	66.718	0.0174	2026
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1151	1599.843	0.4176	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.06251		0.1398	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0352		0.1887	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.0732		0.3931	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	2112	Неорганизованный источник	6004	2					0	0	1
001		Рекультивация нарушенных земель	1	2112	Неорганизованный источник	6005	2					0	0	1
001		Пыление при движении автоспецтехник	1	4000	Неорганизованный источник	6006	2					0	0	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.075		0.594	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.4739		2.5432	2026
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.2833		2.55	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		и												
001		Склад ПРС	4	35040	Неорганизованный источник	6007	2					0	0	1
001		Засыпка канав, траншей, шурфов	1	800		6008	2					0	0	10

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче та нормативов допустимых выбросов на 2026 – 2031 года

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0049		0.0549	2026
10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.6397		1.3005	2026

9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20–30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземном слое атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, а при их отсутствии — значения ОБУВ. Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен с учетом фонового загрязнения района размещения объекта.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие экологические нормативы качества с учетом фоновых концентраций.

При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух (Ciпр/Ciзв≤1).

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

В качестве гигиенических нормативов для атмосферного воздуха населенных мест в целях нормирования выбросов в атмосферу принимаются значения предельно допустимых максимально-разовых концентраций потенциально-опасных химических веществ (ПДКм.р.), в случае отсутствия ПДКм.р. принимаются значения ориентировочно безопасных уровней воздействия потенциально-опасных химических веществ (ОБУВ).

Пределы области воздействия на графических материалах (ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями *ПДКм.р.*, установленными для воздуха населенных мест на границе области воздействия и жилой

зоны *не наблюдается,* то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

Определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ область воздействия, гарантируют, что при расчете по любому загрязняющему веществу или группе суммации, 1ПДК находится внутри области, ограниченной этой изолинией.

Область воздействия, определенная по результатам материалов проведенной оценки воздействия на атмосферный воздух принята равной 500 м от крайнего источника до предела воздействия.

Пределы области воздействия предприятия обеспечивают наибольшую безопасность, за границей которой соблюдаются установленные предельно допустимые концентрации.

Предприятием будет обеспечено содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, в атмосферном воздухе в соответствии с требованием Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 на всех этапах работы.

Результаты расчетов рассеивания максимально-приземных концентраций загрязняющих веществ, представлены ниже.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Колич ИЗА	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.155973	0.030086	0.206100	6	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.012670	0.002443	0.016736	6	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005153	0.000539	0.006759	6	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024371	0.004701	0.032207	6	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.006296	0.001214	0.008319	6	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.001854	0.000195	0.002458	6	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006950	0.001345	0.009274	6	2
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.008412	0.001623	0.011119	6	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.077565	0.030833	0.085791	8	3
07	0301 + 0330	0.180344	0.034787	0.238307	6	

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия приведены в долях ПДКмр

9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

1) массовой концентрации загрязняющего вещества;

2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 3.6

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		На период проведения геологоразведки на 2026 год - 10 февраля 2031		Н Д В		год достижения НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Основное	0001			0.6912	0.7795	0.6912	0.7795	2026
	0002			0.6912	0.7795	0.6912	0.7795	2026
	0003			0.0094	0.6236	0.0094	0.6236	2026
	0004			0.0094	0.6236	0.0094	0.6236	2026
	0005			0.0094	0.6236	0.0094	0.6236	2026
	0006			0.4267	1.5592	0.4267	1.5592	2026
Итого				1.8373	4.989	1.8373	4.989	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Основное	0001			0.1123	0.1267	0.1123	0.1267	2026
	0002			0.1123	0.1267	0.1123	0.1267	2026
	0003			0.0015	0.1013	0.0015	0.1013	2026
	0004			0.0015	0.1013	0.0015	0.1013	2026
	0005			0.0015	0.1013	0.0015	0.1013	2026
	0006			0.0693	0.2534	0.0693	0.2534	2026
Итого				0.2984	0.8107	0.2984	0.8107	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Основное	0001			0.0321	0.0348	0.0321	0.0348	2026
	0002			0.0321	0.0348	0.0321	0.0348	2026
	0003			0.0004	0.0278	0.0004	0.0278	2026
	0004			0.0004	0.0278	0.0004	0.0278	2026
	0005			0.0004	0.0278	0.0004	0.0278	2026
	0006			0.0198	0.0696	0.0198	0.0696	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого				0.0852	0.2226	0.0852	0.2226	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Основное	0001			0.27	0.3045	0.27	0.3045	2026
	0002			0.27	0.3045	0.27	0.3045	2026
	0003			0.0037	0.2436	0.0037	0.2436	2026
	0004			0.0037	0.2436	0.0037	0.2436	2026
	0005			0.0037	0.2436	0.0037	0.2436	2026
	0006			0.1667	0.6091	0.1667	0.6091	2026
Итого				0.7178	1.9489	0.7178	1.9489	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Основное	0001			0.6975	0.7917	0.7917	0.7917	2026
	0002			0.6975	0.7917	0.7917	0.7917	2026
	0003			0.0095	0.6334	0.6334	0.6334	2026
	0004			0.0095	0.6334	0.6334	0.6334	2026
	0005			0.0095	0.6334	0.6334	0.6334	2026
	0006			0.4306	1.5835	1.5835	1.5835	2026
Итого				1.8541	5.0671	5.0671	5.0671	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Основное	0001			0.00000077	0.00000122	0.00000077	0.00000122	2026
	0002			0.00000077	0.00000122	0.00000077	0.00000122	2026
	0003			0.00000001	0.00000097	0.00000001	0.00000097	2026
	0004			0.00000001	0.00000097	0.00000001	0.00000097	2026
	0005			0.00000001	0.00000097	0.00000001	0.00000097	2026
	0006			0.00000048	0.0000024	0.00000048	0.0000024	2026
Итого				0.00000205	0.00000775	0.00000205	0.00000775	
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Основное	0001			0.0077	0.0087	0.0077	0.0087	2026
	0002			0.0077	0.0087	0.0077	0.0087	2026
	0003			0.0001	0.007	0.0001	0.007	2026
	0004			0.0001	0.007	0.0001	0.007	2026

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT" Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005			0.0001	0.007	0.0001	0.007	2026
	0006			0.0048	0.0174	0.0048	0.0174	2026
Итого				0.0205	0.0558	0.0205	0.0558	
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете(10)								
Основное	0001			0.1864	0.2088	0.1864	0.2088	2026
	0002			0.1864	0.2088	0.1864	0.2088	2026
	0003			0.0025	0.167	0.0025	0.167	2026
	0004			0.0025	0.167	0.0025	0.167	2026
	0005			0.0025	0.167	0.0025	0.167	2026
	0006			0.1151	0.4176	0.1151	0.4176	2026
Итого				0.4954	1.3362	0.4954	1.3362	2026
Итого по организованным источникам:				5.30870205	14.43030775	5.30870205	14.43030775	
Неорганизованные источники								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)								
Основное	6001			0.06251	0.1398	0.06251	0.1398	2026
	6002			0.0352	0.1887	0.0352	0.1887	2026
	6003			0.0732	0.3931	0.0732	0.3931	2026
	6004			0.075	0.594	0.075	0.594	2026
	6005			0.4739	2.5432	0.4739	2.5432	2026
	6006			0.2833	2.55	0.2833	2.55	2026
	6007			0.0049	0.0549	0.0049	0.0549	2026
	6008			0.6397	1.3005	0.6397	1.3005	2026
Итого				1.64771	7.7642	1.64771	7.7642	2026
Итого по неорганизованным источникам:				1.64771	7.7642	1.64771	7.7642	
Всего по объекту:				6.95641205	22.19450775	6.95641205	22.19450775	

9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности –как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно Санитарно-эпидемиологических требований к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона при проведении разведки твердых полезных ископаемых не устанавливается. Объект классификации не подлежит.

Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не предусмотрена.

Воздействие физических факторов производства (шум, вибрация, ЭМИ, ионизирующие излучения) на изменение размеров санитарно-защитной зоны влияния не окажут.

Лесов, сельскохозяйственных угодий, граничащих с территорией предприятия, нет. Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения участка нет.

9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

В рамках геологоразведочных работ на участке, с использованием технологического транспорта и бурового оборудования, планируется внедрение мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий в соответствии с РД 52.04.52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при НМУ». Учитывая специфику работ (бурение, проходка канав, транспортировка проб и оборудования), мероприятия будут носить преимущественно организационный характер и не будут снижать объем выполнения разведочных работ.

I режим НМУ (организационные меры, снижение выбросов на 10–20%):

Контроль работы всего технологического оборудования и спецтехники;

Запрет интенсификации работы бурового и транспортного оборудования;

Ограничение пылеобразующих операций при движении автотранспорта и перегрузке материалов.

В результате реализации данных мер ожидается снижение приземных концентраций загрязняющих веществ примерно на 15%.

II режим НМУ (организационно-технические меры, снижение выбросов на 20–30%):

Ограничение интенсивности буровых работ и проходки канав;

Приостановка пылеобразующих погрузочно-разгрузочных операций;

Сокращение движения автотранспорта в зоне проведения работ.
Эти меры позволят дополнительно снизить концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при прогнозируемых неблагоприятных метеорологических условиях.

Особенности для участка:

Проектом не предусматриваются мероприятия по сокращению выбросов в периоды НМУ, так как промплощадка не входит в систему территориального мониторинга РГП

«Казгидромет» и нет возможности получения оперативного предупреждения о наступлении НМУ.

Таким образом, предложенные организационные и технические меры обеспечивают минимизацию воздействия на атмосферный воздух в период проведения геологоразведочных работ с учетом реальных условий участка и доступных возможностей оповещения.

Геологоразведочные работы носят сезонный характер и осуществляются преимущественно в тёплый период года. В зимний период проведение работ приостанавливается.

9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

В целях снижения воздействия на атмосферный воздух и предотвращения пылеобразования при реализации намечаемой деятельности проектом предусмотрено выполнение комплекса технологических и организационных мероприятий по пылеподавлению, соответствующих требованиям пункта 1 Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, включая:

- регулярное орошение (увлажнение) технологических площадок, подъездных и внутриплощадочных дорог в сухой и ветреный период;
- ограничение скорости движения автотранспортных средств по грунтовым дорогам;
- укрытие грунта при временном хранении;
- применение исправной буровой и вспомогательной техники, оснащённой пылеулавливающими и защитными устройствами;
- проведение земляных и буровых работ преимущественно в благоприятных метеорологических условиях.
- при перевозке твердых и пылящих материалов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;
- ремонт и наладка режима работы оборудования;
- регулярное техническое обслуживание техники;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- соблюдение технологического регламента работы предприятия;
- недопущение аварийных выбросов и увеличения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
- оптимизация технологических процессов производства за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загруженности применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- пылеподавление водой на дорогах и забоях в теплое время года при ведении транспортных и горных работ.
- особый контроль работы всех технологических процессов и оборудования;
- орошение территории водой с целью пылеподавления.

Возможные выбросы в ходе эксплуатации будут контролироваться в процессе производственного экологического мониторинга, предусматривающей следующие меры:

- регулярный техосмотр имеющегося оборудования;
- своевременный вывоз и утилизация образующихся отходов.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо соблюдать следующие мероприятия:

– исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ.

– организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.

– при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

– организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов.

9.1.6. Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год, с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

П = (М х К) х Р,

где Mi – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в i-ом году, т/год;

Ki – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

Р – 1 МРП на 2026 год составляет 4325 тенге.

Расчет платы представлен в таблице 9.1.6.1

Таблица 9.1.6.1 – Расчет платы за эмиссии

Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	МРП, тнг	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Плата за выбросы, тенге
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,989	4325	20	431 549
Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,8107	4326	20	70 142
Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,2226	4327	24	23 117
Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,9489	4328	20	168 697
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5,0671	4329	0,32	7 019
Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,00000775	4330	996,6	33 443
Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0558	4331	332	80 234
Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,3362	4332	0,32	1 852
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,7642	4333	10	336 423
В С Е Г О :	**22,19450775**			1 152 476

9.1.7. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Оценка эффективности производственного процесса в рамках контроля за состоянием атмосферного воздуха осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

На период эксплуатации объекта контроль за выбросами загрязняющих веществ будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ.

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

На предприятии мониторинг компонентов окружающей среды будет проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

План-график контроля над соблюдением нормативов НДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 3.10

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и жилой зоны. Источники ионизирующего излучения на территории отсутствуют.

ЭРА v3.0 ТОО "BLT PROJECT" Таблица 3.10

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на существующее положение

Акмолинская обл, уч. Державинская, ТОО Golden Creek

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Участок геологоразведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,6912	9607,4004	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,1123	1560,92457	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0321	446,177015	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,27	3752,89078	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,6975	9694,96785	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000077	0,01070269	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0077	107,026885	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,1864	2590,8846	Служба экологии предприятия	0001
0002	Участок геологоразведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,6912	9607,4004	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,1123	1560,92457	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0321	446,177015	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,27	3752,89078	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,6975	9694,96785	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000077	0,01070269	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0077	107,026885	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,1864	2590,8846	Служба экологии предприятия	0001
0003	Участок геологоразведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0094	130,656198	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0015	20,8493932	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0004	5,5598382	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0037	51,4285033	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0095	132,046157	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	1,0000000E-08	0,000139	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0001	1,38995955	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0025	34,7489887	Служба экологии предприятия	0001

0004	Участок геологоразведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0094	130,656198	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0015	20,8493932	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0004	5,5598382	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0037	51,4285033	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0095	132,046157	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	1,0000000E-08	0,000139	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0001	1,38995955	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0025	34,7489887	Служба экологии предприятия	0001
0005	Участок геологоразведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,0094	130,656198	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0015	20,8493932	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0004	5,5598382	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,0037	51,4285033	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,0095	132,046157	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	1,0000000E-08	0,000139	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0001	1,38995955	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,0025	34,7489887	Служба экологии предприятия	0001
0006	Участок геологоразведки	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ кварт	0,4267	5930,9574	Служба экологии предприятия	0001
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ кварт	0,0693	963,241967	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1 раз/ кварт	0,0198	275,211991	Служба экологии предприятия	0001
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ кварт	0,1667	2317,06257	Служба экологии предприятия	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ кварт	0,4306	5985,16582	Служба экологии предприятия	0001
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1 раз/ кварт	0,00000048	0,00667181	Служба экологии предприятия	0001
		Формальдегид (Метаналь) (609)	1 раз/ кварт	0,0048	66,7180583	Служба экологии предприятия	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз/ кварт	0,1151	1599,84344	Служба экологии предприятия	0001
6001	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,06251		Служба экологии предприятия	0001
6002	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	1 раз/ кварт	0,0352		Служба экологии предприятия	0001

		глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					
6003	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0732		Служба экологии предприятия	0001
6004	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,075		Служба экологии предприятия	0001
6005	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,4739		Служба экологии предприятия	0001
6006	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,2833		Служба экологии предприятия	0001
6007	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,0049		Служба экологии предприятия	0001
6008	Участок геологоразведки	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ кварт	0,6397		Служба экологии предприятия	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
Методики проведения контроля:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							

В Таблице 3.10 организованными источниками являются ДЭС ист 0001 по 0006 является временным источником выбросов и используется на период проведения геологоразведочных работ. Данный источник не является промышленным стационарным объектом большой мощности, а представляет собой мобильный источник выбросов, используемый на объекте разведки. Учитывая минимальные объемы выбросов и кратковременный характер эксплуатации, проведение инструментальных замеров аккредитованной лабораторией не является целесообразным.

Контроль за выбросами от работы данных источников будет осуществляться расчетным методом, обоснованным паспортными данными оборудования, удельными показателями эмиссии и нормативами экологического законодательства Республики Казахстан. Применение расчетного метода обеспечивает надежную оценку воздействия на атмосферный воздух и соответствует действующим требованиям по производственному экологическому контролю.

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются: село Нахимовка, частично расположенное в пределах участка; село Тассуат, расположенное на расстоянии менее 1 км от участка; село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км на северо-восточной окраине лицензионного участка.

Вода на территории участка будет использоваться для хозяйственно-питьевых и технологических нужд. При этом источником водоснабжения является привозная вода, поставляемая по договору со специализированной организацией, имеющей разрешение на специальное водопользование.

Забора и (или) использование водных ресурсов из поверхностных и подземных источников проетными решениями не предусмотрено.

Использование воды осуществляется с соблюдением действующих санитарных и экологических требований.

Хозяйственно – питьевые нужды

На период выполнения максимальных объѐмов плановых работ, планируемая численность персонала участка составляет 40 человек.

Для хозяйственно-питьевых нужд будет использоваться привозная вода. Доставка питьевой воды предусматривается в стандартных бутылях, а также с использованием прицепа-цистерны ПЦВ-5623-01 вместимостью 9100 л или водовоза на базе Урал 4320 вместимостью 7034 л.

Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населённого пункта и будет соответствовать установленным санитарным требованиям и использоваться с соблюдением действующих норм.

Согласно данным Плана разведки на 1 человека ежедневно потребуется 15 литров питьевой воды (для питьевого водоснабжения и приготовления пищи), которая будет завозиться раз в 2-3 дня.

Период работ – 9 месяцев в году. Количество работников – 50 чел.

Расчетные расходы питьевых нужд составляют: 50 чел*15 л/1000 = 0,75 * 270 дн = 202,5 $м^3$/год.

Объем воды, поставляемой на хозяйственно-бытовые нужды, составит 50 чел*21,5 л/1000 = 1,08 * 270 дн = 290,25 $м^3$/год.

В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 492,75 м3/год 1,83 м3/сут.

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

Вид водопользования – общее (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Хозяйственно-техническое водоснабжение

Источником воды для технических нужд будет являться привозная вода.

Вода будет использоваться на полив территории (пылеподавление), промывка отобранных проб и скважин.

Поставка воды будет осуществляться на основании договора с предприятием, имеющим разрешение на специальное водопользование и зарегистрированным в установленном порядке в РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране

водных ресурсов» Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

Расход воды на полив территории (пылеподавления).

Общий расход воды для пылеподавления ориентировочно составляет 20,2 м^2×0,05 м^3 × 90 (дней) = 90,9 м^3/год.

Расход воды на промывку отобранных проб и скважин согласно данным Плана разведки составляет:

- при расходе промывочной жидкости при колонковом бурении диаметром 93мм 50 л/мин, объеме планового бурения и среднего практического расхода воды до 1,5 м^3 на 10 п.м. бурения, расход воды составит: 2026 год - 1000/10×1,5=150 м^3 без учета повторного использования бурового раствора;
- для промывки проб будет использована чистая вода (Соотношение жидкой и твердой фаз пульпы в скруббере промприбора должна составлять не менее 4:1), глинизированные растворы после пассивного гравитационного обогащения в гидродешламаторе и крупная фракция (галя) будут направляться в отстойники, в связи с чем попадание загрязненной воды в реки исключено.
- Необходимое количество технической воды для промывки проб: 2026 год – 4909,28×4=19637,12 м^3/год; 2027 год – 4067,6×4=16270,4 м^3/год; 2028 - 2031 год – 2630×4=10520 м^3/год.

Суммарно за весь период разведки потребуется 46668,42 м^3 воды на технические нужды.

Водоотведение

Вода после промывки проб будет поступать в пруд-отстойник объемом 20 м3, оборудованный глиняным экраном мощностью 0,2 м. После отстаивания вода будет использоваться в технологическом процессе (оборотное водоснабжение). Основной расход воды связан с естественным ее поглощением промываемой пробой.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружен осветлительный прудок. С площади прудка убирают и складируют отдельно почвенно-растительный слой, дно углубляют на 1,0 м ниже уровня дневной поверхности и оборудуют противофильтрационный водонепроницаемый экран (глина).

Поскольку Планом предусмотрено сооружение прудка-отстойника, из которого забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. Использование прудков-отстойников для осветления воды планируется только в процессе промывки проб на россыпи. По окончанию программы разведки россыпей, прудки-отстойники будут использованы в качестве прудков-испарителей для испарения оставшегося объема воды. По окончанию программы геологоразведки, осушенные естественным образом прудки, будут засыпаны и рекультивированы. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом разведки не предусмотрен. Использование воды питьевого качества на технические (производственные нужды) не предусмотрено.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 394,2 м3/год производится в биотуалет, с дальнейшей откачкой ассенизационной машиной и перевозкой на очистные сооружения подрядной организацией по договору. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется. Сбор хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в ёмкости биотуалетов (септик), исключающие инфильтрацию загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

По мере накопления сточных вод организуется их вывоз специализированной подрядной организацией, имеющей соответствующие разрешения на осуществление данного вида деятельности. Откачка содержимого емкостей производится с использованием ассенизационной техники с последующей транспортировкой на лицензированные объекты очистки или утилизации. Регулярность вывоза определяется фактической нагрузкой на биотуалеты и численностью персонала лагеря, при этом не допускается переполнение накопительных ёмкостей.

Все операции по вывозу и утилизации стоков сопровождаются необходимой документацией, подтверждающей соблюдение требований природоохранного законодательства. Принятая схема водоотведения и санитарного обслуживания полевого лагеря обеспечивает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, соблюдение гигиенических норм и безопасные условия пребывания персонала в зоне проведения работ.

При проведении геологоразведосных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

Обоснование границ установления водоохранной территории.

Согласно географическим координатам, лицензионный участок ТОО «Golden Creek» № 3118-EL от 10.02.2025 г., предназначенный для проведения поисково-оценочных работ на твердые полезные ископаемые на Державинском участке в Акмолинской области, частично расположен на землях водного фонда реки Есиль, являющейся ближайшим поверхностным водным объектом.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования», ширина водоохранной полосы реки Есиль составляет от 50 до 100 метров, а ширина водоохранной зоны — от 500 до 1000 метров.

Бурение скважин планируется проводить на расстоянии 1000 м от участков поверхностных источников.

Геологоразведочные работы будут вестись за пределами водоохранных зон и полос на расстоянии 1000 м.

При поисково-оценочных работ воздействие на водную среду оказываться не будет.

Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

На территории разведочной площадки будет установлен биотуалет, оснащённый фильтрующей сеткой. По мере накопления, сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной в установленном порядке.

Вывоз накопленных стоков осуществляется спецслужбой сторонней организации на основании подаваемой заявки и согласно договору.

Требования к водоснабжению и водоотведению будут соблюдаться согласно пунктам главы 11 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 (Санитарно-эпидемиологические требования к водоотведению, сбору, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления).

Будут предусмотрены мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст. 220, 221, 224 ЭК РК:

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, а также при соблюдении экологических требований, предусмотренных настоящим Кодексом.

Запрещаются забор и (или) использование подземных вод для целей, не предусмотренных условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, или с нарушением этих условий.

В целях обеспечения государственного учета подземных вод, контроля их использования и охраны окружающей среды водопользователи, осуществляющие деятельность по забору и (или) использованию подземных вод в порядке специального водопользования, обязаны в соответствии с требованиями водного законодательства Республики Казахстан:

1) вести первичный учет забираемых из подземных водных объектов и сбрасываемых в них вод;

2) оборудовать водозаборные и водосбросные сооружения средствами измерения расходов подземных вод и установить на самоизливающихся гидрогеологических скважинах регулирующие устройства;

3) вести контроль за забором подземных вод, оперативный контроль за работой скважин и контроль за выполнением технологического режима в соответствии с периодичностью и иными требованиями, предусмотренными утвержденным проектом (технологической схемой);

4) представлять первичные статистические данные об использовании подземных вод в соответствии со статистической методологией, утверждаемой уполномоченным органом в области государственной статистики.

В соответсвии с письмом от АО "Национальная геологическая служба" за №ЗТ-2025-00815092 от 12.03.2025 г., сообщается, что Согласно «Отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 14 сел Акмолинской области» (РГФ №55999 от 2016 г; Ответственный исполнитель: Ахметжанова Т.К.) –запрашиваемая Вами лицензионная площадь располагается в пределах зоны санитарной охраны участка подземных вод Шакей (скважина №2).

Таблица 1. Географические координаты и размеры зон санитарной охраны.

№ скважины	Географические координаты						Размеры Зоны санитарной охраны (ЗСО) в метрах		
	В.Д			С.Ш					
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды	I пояс	II пояс	III пояс
№2	66	24	0,89	51	01	57,49	50	656	20 405

0:18. Копия электронного докуме

Эксплуатационные запасы участка подземных вод Шакей утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №1656 ЦК МКЗ от 22.12.2016 года

Согласно данной информации, геологоразведосные работы будут проводиться на расстоянии 20 405 метров от указанных географических координат, что соответствует IIIтретьему поясу ЗСО.

Письмо-ответ представлен в приложении 7 к настоящему проекту.

Геологоразведочные работы не будут затрагивать участки подземных вод, используемых или потенциально используемых для питьевого водоснабжения, что соответствует требованиям пункта 5 статьи 92 Водного Кодекса РК.

Лицензионная территория представляет собой общую площадь недропользования и не является территорией непосредственного проведения работ. Размещение объектов поисково-оценочных работ определено проектными решениями с учетом ограничений, предусмотренных водным законодательством Республики Казахстан.

Согласно проектным решениям, бурение поисковых и оценочных скважин, проходка разведочных выработок, размещение техники, временных площадок и выполнение иных геологоразведочных работ планируются за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов. Минимальное расстояние от проектируемых объектов разведочных работ до участков поверхностных водных объектов составляет не менее 1000 м.

Проектом не предусматривается проведение буровых работ, размещение производственных объектов, складирование материалов, хранение горюче-смазочных

материалов, размещение отходов либо осуществление иной хозяйственной деятельности в пределах водоохранной полосы реки Есиль.

Таким образом, намечаемая деятельность не затрагивает водоохранную полосу реки Есиль и реки Борсай, а проведение поисково-оценочных работ предусматривается за пределами водоохранных зон и полос на расстоянии не менее 1000 м от поверхностных водных объектов, в связи с чем воздействие на водные ресурсы и водную среду не ожидается.

Участок, попадающий в водоохранную зону и полосу реки Борсай, относящейся к бассейну реки Есиль, будет обозначен как зона полного запрета работ.

Все виды геологоразведочных работ будут осуществляться за пределами водоохранных зон и полос с соблюдением требований водоохранного режима, установленного Водным кодексом Республики Казахстан.

Экологические требования по охране подземных вод

1. Проект (технологическая схема), на основании которого (которой) осуществляются забор и использование подземных вод в объеме от двух тысяч кубических метров в сутки, подлежит государственной экологической экспертизе.

2. Недропользователи, проводящие поиск и оценку месторождений и участков подземных вод, а также водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны обеспечить:

1) исключение возможности загрязнения подземных водных объектов;

2) исключение возможности смешения вод различных водоносных горизонтов и перетока из одних горизонтов в другие, если это не предусмотрено проектом (технологической схемой);

3) исключение возможности бесконтрольного нерегулируемого выпуска подземных вод, а в аварийных случаях – срочное принятие мер по ликвидации потерь воды;

4) по окончании деятельности – проведение рекультивации на земельных участках, нарушенных в процессе недропользования, забора и (или) использования подземных вод.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в части воздействия на подземные воды учитываются также связанные с этим риски косвенного воздействия на поверхностные водные объекты и иные компоненты природной среды, в том числе в виде подтопления, затопления, опустынивания, заболачивания земель, возникновения оползней, просадки грунта и иных подобных последствий, определяются необходимые меры по предотвращению такого косвенного воздействия.

Водопользователи, осуществляющие забор и (или) использование подземных вод, обязаны предотвращать безвозвратные потери воды и ухудшение ее качественных свойств по причине недостатков в эксплуатации скважин.

Требования по оборудованию регулирующими устройствами, консервации и ликвидации гидрогеологических скважин устанавливаются водным законодательством Республики Казахстан.

Использование подземных вод питьевого качества для нужд, не связанных с питьевым и (или) хозяйственно-питьевым водоснабжением, не допускается, за исключением случаев, предусмотренных Водным кодексом Республики Казахстан и Кодексом Республики Казахстан "О недрах и недропользовании".

На водосборных площадях подземных водных объектов, которые используются или могут быть использованы для питьевого и хозяйственно-питьевого водоснабжения, не допускаются захоронение отходов, размещение кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, оказывающих негативное воздействие на состояние подземных вод.

Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений для подземных вод без оборудования их водорегулирующими устройствами, водоизмерительными приборами, а также без установления зон санитарной охраны и создания пунктов наблюдения за показателями состояния подземных водных объектов в соответствии с водным законодательством Республики Казахстан.

Запрещается орошение земель сточными водами, если это оказывает или может оказать вредное воздействие на состояние подземных водных объектов.

Водопользователи при осуществлении забора и (или) использовании подземных вод в объеме от двух тысяч кубических метров в сутки обязаны проводить за свой счет научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы по изысканию новых и совершенствованию существующих способов и технологических схем разработки месторождений подземных вод, модернизировать технологическое оборудование, средства непрерывного и периодического контроля, обеспечивать охрану подземных вод от истощения и загрязнения, охрану недр и окружающей среды.

В целях охраны подземных водных объектов, которые используются для хозяйственно-питьевого водоснабжения, а также воды которых обладают природными лечебными свойствами, устанавливаются зоны санитарной охраны в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан.

В районе, где производится закачка отработанных вод в поглощающие скважины, за счет водопользователя должны быть организованы систематические лабораторные наблюдения за качеством воды в ближайших скважинах, родниках, колодцах в соответствии с программой производственного экологического контроля.

9.2.2. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

Пластовые воды третичных отложений развиты преимущественно в южной части исследуемого района. Вмещающими их породами служат разнозернистые пески. Выходов подземных вод на поверхность не отмечается.

При проходке скважин указывается положение зеркала грунтовых вод, приводится описание пород водоносного горизонта и водоупоров. Указывается время установления статического уровня грунтовых вод.

В процессе проходки горных выработок проводятся следующие наблюдения: при водоотливе из горных выработок в полевой документации.

Отмечается его продолжительность, объем откачанной воды, положение уровня воды от поверхности земли в начале водоотлива и после его прекращения с указанием времени восстановления уровня.

В камеральный период собираются и обрабатываются материалы по среднемесячному количеству осадков, гидрологические данные по расходу и скорости течения рек и ручьев во время паводков и меженных периодов.

Инженерно-геологические наблюдения проводятся с целью определения параметров устойчивости грунтов: угла естественного откоса, объемной массы и коэффициента разрыхления.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

Намечаемый вид деятельности исключает сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты, рельеф прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Фильтрационная способность пород низкая. Грунтовое питание невелико, объем годового стока почти полностью определяется объемом весеннего стока.

ТОО «Golden Creek» не осуществляет забор воды из поверхностных и подземных источников, не применяет специальные и технические сооружения для забора воды.

Месторождения подземных вод, соответствующих стандартам питьевого качества, в соответствии со ст. 120 Водного кодекса РК, отсутствуют на участке работ.

В настоящее время направлен письмо-запрос в БВИ.

Проведение разведочных работ в водоохранных полосах не предусмотрено, в соответствии с п.1 ст.87 Водного кодекса Республики Казахстан.

В пределах водоохранных зон и полос, работы по геологоразведке проводится не будут.

В случае необходимости выполнения работ в пределах водоохранных зон, соответствующие виды деятельности будут согласованы с органами БВИ в порядке, установленном пункта 3 статьи 51 Водного кодекса РК.

Поступление ливневых и талых вод в рамках проекта не предусмотрено, поскольку проектируемая деятельность не связана с созданием водонепроницаемых покрытий в значительных объёмах.

В случае образования неорганизованного стока, его осаждение будет происходить естественным образом в пониженных участках рельефа, где возможна фильтрация и оседание взвешенных веществ в верхнем слое почвы. Участок не относится к водоохранным или гидрологически чувствительным зонам, поэтому риски негативного воздействия минимальны.

При необходимости могут быть предусмотрены локальные мероприятия по регулированию поверхностного стока.

В рамках реализации намечаемой деятельности предусмотрено выполнение всех необходимых мер по обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности поверхностных и подземных вод. Все мероприятия будут осуществляться с соблюдением действующих санитарных норм и правил, в том числе:

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (приказ МЗ РК от 20.02.2023 г. № 26).

Водоснабжение объекта будет осуществляться привозное из ближайших населенных пунктов.

- Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (приказ и.о. МЗ РК от 25.12.2020 г. № ҚР ДСМ-331/2020, зарегистрирован в МЮ РК 28.12.2020 г. № 21934), применяемых при возможном сбросе на грунт.

Мероприятия проекта исключают негативное воздействие на водные ресурсы и способствуют поддержанию санитарно-гигиенических условий на всех этапах осуществления деятельности.

В рамках проекта исключается проведение работ в пределах водных объектов и водоохранных полос, включая размещение временной инфраструктуры. Работы на землях водного фонда не предусмотрены. Проектные решения разработаны с учётом необходимости предотвращения:

- загрязнения и засорения поверхностных вод;
- нарушения естественного водоотведения;
- нарушений условий режима водоёмов.

Водоохранные мероприятия включают:

- организацию замкнутой системы оборотного водоснабжения (при промывке проб);
- отсутствие сбросов сточных и производственных вод в водные объекты;
- устройство глиняных экранов в прудках-отстойниках;
- размещение санитарно-бытовых узлов с выводом в герметичные ёмкости (с последующим вывозом на лицензированные объекты утилизации);
- проведение экологического контроля качества поверхностных вод (до, во время и после завершения работ).

Использование воды для технических нужд будет осуществляться исключительно от предприятий, имеющих разрешение на специальное водопользование, зарегистрированное в РГУ Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета водного хозяйства министерства водных ресурсов и эригации ресурсов РК. При необходимости использования воды из природных источников, будет получено соответствующее разрешение в соответствии со ст.66 Водного кодекса РК.

Также проектом предусмотрено соблюдение требований статьи 271 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» в части выполнения всех обязательных водоохранных мероприятий.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод в ***предусмотрены следующие мероприятия:***

- своевременная откачка хоз-бытовых стоков септика специализированным предприятием;
- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;
- не допускать разливы ГСМ на площадке;
- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;
- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ).

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Горная техника, бульдозеры и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении поисково-оценочных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Намечаемая деятельность вредного воздействия на качество поверхностных и подземных вод не окажет. Общее воздействие проектируемых работ на водную среду оцениваются как допустимое (низкая значимость воздействия).

Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные и подземные воды:

- контроль за сбором образующихся на предприятии, бытовых, производственных отходов в специально отведенном для этого месте и своевременное обращение с ними согласно технологии комплекса по переработке отходов;
- обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- исключать перезаполнение септика;
- проверка септика на герметичность, с составлением Акта, с периодичностью раз в год.

Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения:

-своевременное выполнение необходимых мероприятий по санитарной охране поверхностных водотоков и водоемов, имеющих непосредственную гидравлическую связь с используемым водоносным горизонтом;

-запрещение размещения складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, а также других объектов, представляющих опасность химического загрязнения подземных вод.

-запрещение мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ на территории водоохраной зоны;

- соблюдение технологических параметров основного производства и обеспечение нормальной эксплуатации сооружений и оборудования;
- продолжение ведения мониторинговых работ в процессе проведения работ;

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- рациональное использование водных ресурсов, принятие мер по сокращению потери воды;
- не допускать использования воды питьевого качества на производственные нужды без соответствующего обоснования и решения уполномоченного органа в области использования и охраны водного фонда и уполномоченного органа по использованию и охране недр;
-движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.
- обязательно должен осуществляться контроль через сеть наблюдательных скважины за состоянием подземных вод в районе основных источников загрязнения подземных вод.

В целом на период разработки на месторождении при соблюдении технологического регламента, техники безопасностии природоохранных мероприятий, не ожидается крупномасштабных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохранных мер, предусматриваемый при разработке месторождения в значительной мере смягчит возможные негативные последствия.

С учетом вышеуказанного, состояние и изменение режима подземных и поверхностных вод от воздействия намечаемой деятельности не будет наблюдаться.

Намечаемая деятельность не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении природоохранных мероприятий.

9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра

В рамках реализации проекта предусматривается проведение **геологоразведочных работ**, не связанных с промышленной добычей полезных ископаемых и формированием карьерных выработок. Работы носят временный характер и будут осуществляться на ограниченных площадях. Размер площади для проведения геологоразведочных работ ределен в соответствии с Лицензией за № 3118-EL от 10 февраля 2025 года.

На момент проведения обследований территория проектируемых геологоразведочных работ характеризуется следующими особенностями:

- Почвенный покров формируется в условиях **степной (полупустынной) зоны** с преобладанием черноземов малоплодородного и среднеплодородного типа.
- Земли используются преимущественно для **пастбищного и сенокосного хозяйства**.
- Нарушений почвенного покрова, связанных с промышленной деятельностью, **не выявлено**.

Территория лицензионного участка Державинский расположена в пределах степной равнины северной части Центрального Казахстана. Рельеф района преимущественно равнинный, слабоволнистый, местами осложнённый отдельными невысокими увалами и изолированными возвышенностями.

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка и прилегающей территории изменяются приблизительно от 290 до 330 м. Наиболее пониженные участки приурочены к долине реки Ишим (Есиль) и связанным с ней пойменным и надпойменным поверхностям. На отдельных водораздельных участках абсолютные отметки достигают 320-330 м.

Пониженные элементы рельефа представлены неглубокими ложбинами, замкнутыми понижениями и долинами временных водотоков. Поверхность территории расчленена слабо, овражно-балочная сеть развита незначительно.

В целом рельеф района представляет собой слабоволнистую аккумулятивно-денудационную равнину степного типа, характерную для территории северной части Центрального Казахстана.Таким образом, исходное состояние земель позволяет осуществлять планируемую деятельность с минимальным риском необратимого ущерба почвенным ресурсам.

С учетом технологического процесса в пределах исследуемой территории возможны следующие виды воздействия:

1. Химическое воздействие.

- возможное загрязнение почв при аварийных разливах горюче-смазочных материалов;
- загрязнение при несанкционированном размещении отходов.

2. Физико-механическое воздействие:

- уплотнение почвенного покрова в результате движения специализированной техники;
- локальное нарушение поверхности почвы на буровых точках, временных дорогах и технологических площадках.

При проведении работ будут соблюдаться требования:

- статьи 238 Экологического кодекса Республики Казахстан;
- статьи 397 Экологического кодекса Республики Казахстан;
- статьи 140 Земельного кодекса Республики Казахстан;
- Закона РК «О недрах и недропользовании».

В соответствии с законодательством недропользователь обязуется:

- не допускать загрязнения, деградации и истощения почв;
- снимать и сохранять плодородный слой почвы перед началом работ;
- использовать плодородный слой при рекультивации;
- предотвращать нарушение земель за пределами отведенных участков;
- проводить рекультивацию всех нарушенных земель.

Учет требований ст. 397 Экологического кодекса РК при поисковом, колонковом и оценочном бурении

В рамках намечаемой деятельности предусматривается проведение геологоразведочных работ методом поискового, колонкового и оценочного бурения. Указанные виды бурения относятся к разведочным работам и не предполагают промышленного освоения недр, что обусловливает ограниченные объемы образования буровых отходов.

При выполнении буровых работ применяются техническая вода, которая служит промывочным раствором.

Образующиеся в процессе поискового, колонкового и оценочного бурения буровые шламы и буровые сточные воды подлежат сбору во временные герметичные емкости с последующей:

– буровые сточные воды используются повторно в процессе бурения;

– буровой шлам накапливается и хранится в специальной наземной емкости на участке колонкового бурения. После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки.

Сброс буровых сточных вод на рельеф местности и в водные объекты не допускается.

В соответствии с требованиями подпунктов 7 и 8 пункта 2 статьи 397 Экологического кодекса РК обеспечивается:

– организация замкнутого цикла использования промывочного раствора;

– предотвращение загрязнения почв и подземных вод;

– соблюдение технологических регламентов проведения буровых работ;

– осуществление производственного экологического контроля.

Таким образом, проектные решения по проведению поискового, колонкового и оценочного бурения приведены в соответствие с требованиями ст. 397 Экологического кодекса Республики Казахстан, а потенциальное негативное воздействие на окружающую среду минимизировано.

Технология очистки отработанного бурового раствора от шлама при проведении геологоразведочных поисковых работ

При проведении геологоразведочных поисковых работ методом колонкового бурения на участке применяется экологически безопасная технология с использованием **замкнутой системы циркуляции промывочного раствора**.

Особенностью данной технологии является то, что в качестве промывочного раствора используется **обычная техническая вода без добавления химических реагентов и специальных буровых растворов**. Это существенно снижает потенциальное воздействие на окружающую среду и упрощает процесс утилизации образующихся отходов.

Замкнутая система циркуляции обеспечивает многократное использование воды, минимизируя водопотребление и практически исключая образование сточных вод.

В процессе бурения техническая вода, выполняющая функции промывочного раствора, после выхода из устья скважины по системе желобов поступает в приемный отстойник, где происходит первичное гравитационное осаждение крупных частиц бурового шлама и частичное осветление жидкости. Далее вода с остаточными взвешенными частицами направляется на механическую очистку с использованием вибросита, на котором отделяются крупные и среднедисперсные фракции шлама.

После прохождения всех этапов очистки техническая вода накапливается в технологических емкостях и повторно используется в процессе бурения в качестве промывочного раствора. Таким образом обеспечивается многократная циркуляция воды, что позволяет полностью исключить сброс буровых сточных вод и бурового шлама на рельеф, а также значительно сократить водопотребление и объем образующихся отходов.

Буровой шлам накапливается и хранится на специальной отведенной площадке на участке колонкового бурения. По завершении буровых работ накопленный буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки, обеспечивая восстановление нарушенного земельного участка. В целом применяемая технология гарантирует замкнутый цикл использования технической воды, отсутствие химически загрязненных растворов, экологически безопасное обращение с буровыми отходами и соответствие требованиям природоохранного законодательства при выполнении геологоразведочных работ.

Мероприятия по охране почвенного покрова и недр

В целях минимизации негативного воздействия предусмотрены следующие меры:

- организация движения техники исключительно по установленным маршрутам;
- ограничение проезда по целинным участкам;
- запрет эксплуатации техники с утечками ГСМ;
- регулярный технический осмотр автотранспорта и механизмов;
- оборудование мест временного хранения отходов на площадках с непроницаемым покрытием;
- оперативная ликвидация аварийных разливов нефтепродуктов;
- проведение инструктажей персонала по вопросам охраны окружающей среды;
- своевременный вывоз отходов на специализированные объекты;
- применение мер пылеподавления (увлажнение дорог в сухую и ветреную погоду).

9.4 Рекультивация нарушенных земель

Рекультивация нарушенных земель и обращение с буровым шламом

В рамках реализации геологоразведочных работ на участке предусмотрены комплексные меры по рекультивации нарушенных земель. Проведение рекультивации заложено в настоящий проект и нецелесообразно выделять в отдельный проект, так как последовательность разведочных работ, включая восстановительные мероприятия, отражена в плане разведки и завершается сдачей участка по окончании действия лицензии.

Буровой шлам по окончании работ используется при рекультивации буровых площадок.

В ходе геологоразведочных работ буровой шлам образуется, как результат разбуривания горных пород и смешивания их с буровым раствором. После завершения бурения и очистки

раствора от шлама, образованный концентрат твёрдых частиц подлежит использованию в рамках мероприятий по рекультивации буровых площадок.

Буровой шлам применяется для засыпки и выравнивания нарушенных участков, восстановления рельефа и улучшения структуры почвы, что позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду.

Буровой шлам накапливается и хранится на специальной отведенной площадке на участке колонкового бурения. После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки.

Этапы рекультивации нарушенного участка

Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться **поэтапно**, по мере завершения работ на отдельных участках, которые включает в себя два этапа: технический и биологический.

Технический этап рекультивации включает:

- демонтаж временных сооружений и оборудования;
- уборку мусора;
- планировку поверхности нарушенных участков;
- засыпку канав и восстановление микрорельефа;
- возврат ранее снятого плодородного слоя почвы;
- уплотнение восстановленных участков.

Биологический этап рекультивации включает:

- восстановление растительного покрова естественным путем;
- при необходимости – посев местных травосмесей;
- контроль приживаемости растений.

Кроме того, в целях восстановления растительного покрова и повышения устойчивости нарушенных участков предусмотрены фитомелиоративные мероприятия, направленные на закрепление почвенного покрова, предотвращение развития эрозионных процессов и восстановление естественной растительности территории.

Рекультивация осуществляется поэтапно, по мере завершения работ на участке и включает следующие мероприятия:

– Планировка участка и выравнивание нарушенной поверхности после завершения бурения;

– Демонтаж временных буровых установок, площадок и оборудования;

– Очистка территории от оставшихся отходов и мусора;

- Применение бурового шлама для засыпки и выравнивания нарушенных участков буровой площадки с целью восстановления рельефа и улучшения структуры почвы;

– Обеспечивается устойчивость рельефа и предотвращается просадка поверхности;

– На поверхность возвращается изъятый почвенно-растительный слой;

– Восстанавливаются плодородные свойства почвы с использованием органических удобрений при необходимости;

– Проверка качества рекультивации и устранение выявленных недостатков;

– Оформление передачи участка по завершении действия лицензии с подтверждением соответствия требованиям Экологического кодекса РК.

Проектные решения по рекультивации нарушенных земель и обращению с буровым шламом полностью соответствуют требованиям ст. 397 Экологического кодекса РК, обеспечивают минимизацию негативного воздействия на окружающую среду и полное восстановление участка по завершении геологоразведочных работ.

Таблица 9.4.1. Этапы рекультивации участка и обращение с буровым шламом

Этап	Мероприятия	Обращение с буровым шламом / отходами	Контроль и примечания
1. Подготовительный	Планировка и выравнивание поверхности, демонтаж временных буровых сооружений	Сбор остаточного бурового раствора в герметичные емкости и шлама на специальной отведенной площадке	Визуальный контроль очистки участка
2. Обратная засыпка	Засыпка скважин, канав и технологических траншей грунтом и промывочным материалом	Использование отфильтрованного промывочного раствора для повторного применения; остаточный шлам – герметичная временная емкость	Контроль плотности засыпки, отсутствие просадок рельефа
3. Восстановление почвенно-растительного слоя	Возврат изъятого почвенно-растительного слоя, улучшение плодородных свойств, внесение органических удобрений	Не применимо	Проверка качества почвенного слоя, соответствие экологическим требованиям
4. Озеленение и закрепление	Посадка трав, восстановление ландшафта	Не применимо	Визуальный контроль приживаемости растений, предотвращение эрозии
5. Заключительный / сдача участка	Проверка качества рекультивации, устранение выявленных недостатков, передача участка	Остаточный шлам применяется для засыпки и выравнивания нарушенных участков, восстановления рельефа	Подтверждение соответствия требованиям ст. 397 Экологического кодекса РК, оформление передачи участка

9.5. Характеристика физических воздействий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от

коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см2.

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участках осуществляемых работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. Территория проведения геологоразведочных работ расположена на открытой местности вдали от селитебной зоны на расстоянии 17 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории относится работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

9.6. Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;
- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;
- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационное воздействие при осуществлении намечаемой деятельности не прогнозируется.

Заключение: Производственная деятельность не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

А также данное предприятие не является потенциально опасным объектом воздействия на окружающую среду по уровню шума и вибрации, так как основными источниками шумового воздействия являются транспортные средства и буровые станки в процессе эксплуатации. По характеру шум широкополосный с непрерывным спектром шириной не более одной октавы. По временным характеристикам – не постоянный, в течение рабочей смены. Уровень шума в границах СЗЗ соответствует требованиям экологических и санитарно-гигиенических норм, действующих на территории Республики Казахстан. Дополнительных мероприятий по защите от шумового воздействия не требуется.

Все используемое на предприятии оборудование соответствует действующим в РК стандартам по безопасности, а также физическим факторам воздействия.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

10.1. Характеристика отходов, образующихся на предприятии

Согласно Экологическому кодексу РК под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные твердые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы:

опасные отходы:

- промасленная ветошь – 0,64 тонн;

не опасные отходы:

- лом черных металлов – 2,5 тонн,
- твердо-бытовые отходы – 3,0 тонн.

С отходами необходимо учитывать с требования ст. 320 п. 1 и п.3 Экологического кодекса РК, а именно: Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Данные требования будут соблюдаться недропользователем при проведении горных работ.

Выполнение операций в области управлению отходами будет проводиться с учетом принципов государственной экологической политики ст.328-331 Экологического кодекса РК.

10.1.1. Отходы, образующиеся на предприятии

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы объемом – 6,14 т/год в том числе: опасные отходы: промасленная ветошь – 0,64 тонн; не опасные отходы: лом черных металлов – 2,5 тонн, твердо-бытовые отходы – 3,0 тонн.

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «зеркальные»)

В настоящее время на предприятии разработана политика, в которой определена необходимость планирования сбора, временного хранения и передача сторонним организациям, разработка единого плана управления отходов для всех этапов проведения работ, проводимых предприятием. Согласно этому, производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся и принимаемых видов отходов производства и потребления.

На предприятии сбор отходов производится раздельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами, в соответствии со ст. 319, 320 п 1 и п. 3 Экологического Кодекса РК, по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов.

Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 2 декабря 2021 года №482 не допускается смешивание отходов, подвергнутых раздельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов. Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета. По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии. Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться специализированными предприятиями, имеющими лицензию на транспортировку и утилизацию, обезвреживание и захоронение отходов.

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 настоящего Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии. Договора на вывоз отходов будут заключаться перед началом работ с организациями, имеющими соответствующую лицензию на транспортировку, утилизацию или захоронение отходов. После получения всех разрешительных документов, предприятием будут заключены договора со специализированными организациями, имеющими лицензию по обращению с опасными отходами.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды. Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной

Согласно требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают раздельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Требования к управлению отходами производства и потребления будут соблюдаться согласно пунктам главы 11 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 (Санитарно-эпидемиологические требования к водоотведению, сбору, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления).

10.1.2. Расчет образования отходов

Расчет нормативных объемов образующихся отходов производился в соответствии с проектными данными, принятыми в технологической части проекта.

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложению № 16 к приказу Министра Охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–п.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО)

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

Q = P * M * ρтбо где:

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м3/год;

M – численность рабочего персонала, 50 человек;

ρтбо – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м3;

количество рабочих дней в среднем – 300 дней в году.

Расчетное количество образующихся отходов составит:

Q = (0,3 м3/год*50*0,25 т/м3) /365*300 = 3,0 тонн/год.

Срок хранения твердых бытовых отходов (ТБО) на участке будут соблюдаться в соответствии с п. 58 Санитарных правил № ҚР ДСМ-331/2020, обеспечивая герметичность емкостей, защиту от атмосферных осадков и предотвращение загрязнения почвы и водных объектов. Металлический контейнер емкостью 0,3 м3 для сбора ТБО будет установлена на площадке с твердым покрытием. Регулярный вывоз ТБО будет осуществляться на специализированные лицензированные полигоны. Таким образом, проектное обращение с отходом полностью соответствует действующим санитарным требованиям Республики Казахстан.

Вывоз образующихся твердых бытовых отходов планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организаций не реже чем один раз в месяц.

Ветошь промасленная:

Расчет образования промасленной ветоши при обслуживании оборудований и прочих нужд определяется по нормативному количеству образования отходов из поступающего количества ветоши (M0, т/год) и норматива содержания в ней масел (M) и влаги (W).

$N = M_0 + M + W$, т/год.

M_0 – использование чистой ветоши не более 15 кг/год (по данным предприятия);

$M = 0,12 * M_0$

$W = 0,15 * M_0$

$N = 0,5 + (0,12×0,5) + (0,15×0,5) = 0,64$ т/год.

Итого норматив образования промасленной ветоши составляет 0,64 т/год.

Срок хранения промасленной ветоши на участке будут соблюдаться в соответствии с п. 58 Санитарных правил № ҚР ДСМ-331/2020, обеспечивая герметичность емкостей, защиту от атмосферных осадков и предотвращение загрязнения почвы и водных объектов. Металлическая емкость для сбора промасленной ветоши будет установлена на площадке с твердым покрытием. Регулярный вывоз будет осуществляться на специализированными подрядными организациями. Таким образом, проектное обращение с отходом полностью соответствует действующим санитарным требованиям Республики Казахстан.

Вывоз, образующийся промасленной ветоши, планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организации не реже чем один раз в месяц.

Лом черных метллов. Объем труб, используемых для обсадки скважин, зависит от геологических условий и принят по опыту прошлых лет в количестве 25 т. Образование металлолома происходит при извлечении обсадных труб (норма образования 2%) в объеме 2,5 т в год.

Срок хранения лома черных металлов на участке осуществляется по мере накомления, но не более 6 мес. Металлическая емкость для сбора отхода будет установлена на площадке с твердым покрытием. Регулярный вывоз будет осуществляться на специализированными подрядными организациями. Таким образом, проектное обращение с отходом полностью соответствует действующим санитарным требованиям Республики Казахстан.

Вывоз, образующегося лома черных металлов, планируется осуществлять силами специализирующихся на этом организации по мерен накопления.

Буровой шлам по окончании работ используется при рекультивации буровых площадок.

В ходе геологоразведочных работ буровой шлам образуется, как результат разбуривания горных пород и смешивания их с буровым раствором. После завершения бурения и очистки раствора от шлама, образованный концентрат твёрдых частиц подлежит использованию в рамках мероприятий по рекультивации буровых площадок.

Буровой шлам применяется для засыпки и выравнивания нарушенных участков, восстановления рельефа и улучшения структуры почвы, что позволяет минимизировать воздействие на окружающую среду.

Объем образования бурового шлама 0,0012 тонн на 1 пог.м.

Объем бурения составляет:

- Колонковое бурение – 20000 п.м в год (Общий объем бурения составит с 2026 по 2030 годы – 100 000 п.м).

N = 2000×0,0012 = 24 т/год

Буровой шлам накапливается и хранится на специальной отведенной площадке на участке колонкового бурения. После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки.

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться различные виды отходов. Сведения об их видах, объемах, а также наименовании процессов, в которых они образуются, и методах их хранения и утилизации при проведении геологоразведочных работ представлены в таблице 10.1.

Таблица 10.1. - Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации отходов, образующихся при проведении геологоразведочных работах

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались отходы	Метод хранения и утилизации
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01	3,0	Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, после сортировки, передаются сторонней организации на удаление
2	Промасленная ветошь 15 02 02*	0,64	Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин	Металлическая емкость, с последующей передачей сторонней организации на удаление
3	Лом черных металлов 17 04 07	2,5	Образуется в процессе использования труб, используемых для обсадки скважин	Металлическая емкость, с последующей передачей сторонней организации на удаление

4	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) 01 05 99	24,0	Образуется в процессе бурения	Специальная отведенная площадка на участке колонкового бурения. После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки.

Таблица 10.2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026 – 2031 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	30,14
в т.ч. отходов производства	-	27,14
отходов потребления	-	3,00
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,64
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	3,0
Лом черных металлов	-	2,5
Буровой шлам	-	24,0
Зеркальные отходы		
Не образуются	-	0,0000

10.2. Система управления отходами на предприятии

В основе системы управления отходами лежат законодательные требования Республики Казахстан и национальные стандарты в области управления отходами. Процесс комплексного управления отходами представлен в виде пирамиды – иерархии управления отходами: предотвращение образования отходов, подготовка отходов к повторному использованию, переработка отходов, утилизация отходов, удаление отходов.

Предотвращение образования отходов сводится к следующему:

- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- сокращение до минимума объёма образующихся опасных отходов путём использования методов обязательной сортировки отходов для предотвращения смешивания опасных и неопасных отходов;
- ежегодная инвентаризация образования отходов и составление прогноза их образования;
- строгий запрет на устройство стихийных свалок мусора
- учет, контроль образования отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Помимо реализации стратегии по предотвращению образования отходов, общий объём образующихся отходов может быть существенно уменьшен за счёт реализации планов переработки, которые должны предусматривать следующее:

- Оценку процессов образования отходов и выявление материалов, которые могут быть пригодными для повторного использования.

- Изучение внешних рынков для переработки отходов на других промышленных предприятиях, либо безвозмездная передача потребителю.

После осуществления всех практически выполнимых мер по сокращению образования, повторному использованию и переработки отходов, в отношении оставшейся части отходов применяются стратегии удаления с предварительной обработкой, приняв при этом все необходимые меры по предотвращению возможного воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов согласно п.2 ст.320 ЭК РК предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

В соответствии с требованиями пункта 6 статьи 92 Экологического кодекса Республики Казахстан определен порядок обращения с отходами на всех этапах осуществления намечаемой деятельности, включая их образование, сбор, раздельное накопление, временное хранение, транспортировку, передачу специализированным организациям для восстановления или удаления.

Проектом предусмотрено, что образующиеся отходы будут собираться раздельно по видам и классам опасности в специально отведенных местах временного накопления, оборудованных в соответствии с требованиями экологического законодательства Республики Казахстан.

Для каждого вида отходов определены способы обращения, предусматривающие:

- раздельный сбор отходов;
- временное накопление в специализированных емкостях и контейнерах;
- недопущение смешивания различных видов отходов;
- предотвращение загрязнения почвы, поверхностных и подземных вод;
- передачу отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие разрешительные документы.

Размещение, захоронение или сжигание отходов на территории проведения работ проектом не предусматривается.

Таблица 10.3. - Сведения об объеме отходов, методах их хранения и утилизации отходов

Вид отхода	Код отхода	Способ накопления	Конечный способ обращения
ТБО	20 03 01	Контейнер	Передача специализированной организации
Промасленная ветошь	15 02 02*	Металлическая емкость	Утилизация специализированной организацией
Металлолом	17 04 07	Отдельная площадка	Передача на переработку специализированной организацией
Буровой шлам	01 05 99	Специальная отведенная площадка на участке колонкового бурения	После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки

Принципы единой системы управления предприятия соответствуют принципам иерархии согласно статье 329 ЭК РК, и заключаются в следующем:

- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- исключение смешения сухих отходов с мокрыми;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов;
- сбор и временное складирование организуется на специально оборудованных площадках временного хранения на срок, не превышающий разрешенный;
- по мере возможности производить вторичное использование отходов;
- обезвреживание отходов;
- удаление отходов.

Транспортировка опасных отходов осуществляется с применением специализированных транспортных средств, согласно требованиям ст.345 ЭК РК, с наличием соответствующей упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки; транспортные средства оборудованы специальными знаками; имеется специальные разрешительные документы на перевозку; соблюдаются требования безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

ТОО «Golden Creek»» планирует вести разведку твердых полезных ископаемых на участке Держаржавинская.

Лицензионная территория состоит из сорока девяти блоков: М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично) и расположено в на территории Жаркаинский район Акмолинской области Республики Казахстан.

В пределах лицензионной территории предшественниками проводились поисковые работы на цветные и благородные металлы в советское время, тем не менее по данным поисковых – маршрутов, прогнозно-металлогенические исследования и общим геологическим признакам территория является перспективной для выявления руд цветных и благородных металлов промышленного значения.

Планом предусмотрено проведение площадных геофизических, горных, буровых, опробовательских и аналитических работ.

Топографо-картографическая привязка территории осуществляется по следующим номенклатурным листам: масштаба 1:200 000 – лист М-42-VII; масштаба 1:100 000 – листы М-42-25 и М-42-26; масштаба 1:50 000 – листы М- 42-25-Г, М-42-26-А и М-42-26-В. Площадь лицензионного участка составляет 105,99 км^2.

Границы Держаржавинская участка для проведения поисково-оценочных работ определены следующими координатами угловых точек его контура (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ угловых точек	Координаты	
	Восточная долгота, E (град., мин., сек.)	Северная широта, N (град., мин., сек.)
1	66° 25' 00"	51° 04' 00"
2	66° 25' 00"	51° 05' 00"
3	66° 26' 00"	51° 05' 00"
4	66° 26' 00"	51° 06' 00"
5	66° 27' 00"	51° 06' 00"
6	66° 27' 00"	51° 07' 00"
7	66° 32' 00"	51° 07' 00"
8	66° 32' 00"	51° 08' 00"

9	66° 36' 00"	51° 08' 00"
10	66° 36' 00"	51° 09' 00"
11	66° 37' 00"	51° 09' 00"
12	66° 37' 00"	51° 10' 00"
13	66° 38' 00"	51° 10' 00"
14	66° 38' 00"	51° 11' 00"
15	66° 40' 00"	51° 11' 00"
16	66° 40' 00"	51° 12' 00"
17	66° 41' 00"	51° 12' 00"
18	66° 41' 00"	51° 13' 00"
19	66° 42' 00"	51° 13' 00"
20	66° 42' 00"	51° 14' 00"
21	66° 45' 00"	51° 14' 00"
22	66° 45' 00"	51° 13' 00"
23	66° 44' 00"	51° 13' 00"
24	66° 44' 00"	51° 12' 00"
25	66° 43' 00"	51° 12' 00"
26	66° 43' 00"	51° 11' 00"
27	66° 41' 00"	51° 11' 00"
28	66° 41' 00"	51° 10' 00"
29	66° 40' 00"	51° 10' 00"
30	66° 40' 00"	51° 09' 00"
31	66° 39' 00"	51° 09' 00"
32	66° 39' 00"	51° 07' 00"
33	66° 40' 00"	51° 07' 00"
34	66° 40' 00"	51° 06' 00"
35	66° 39' 00"	51° 06' 00"
36	66° 39' 00"	51° 05' 00"
37	66° 37' 00"	51° 05' 00"
38	66° 37' 00"	51° 07' 00"
39	66° 35' 00"	51° 07' 00"
40	66° 35' 00"	51° 06' 00"
41	66° 34' 00"	51° 06' 00"
42	66° 34' 00"	51° 05' 00"
43	66° 28' 00"	51° 05' 00"
44	66° 28' 00"	51° 04' 00"

Географические координаты участков проведения геологоразведочных работ.

С.Ш В.Д

51.100038550 66.483101410;
51.093139033 66.546444458;
51.106937038 66.565584701;
51.129080691 66.600775283;
51.134466836 66.626524490;
51.145560315 66.644377273;
51.150459984 66.648153824;
51.150836860 66.664633316;
51.167201078 66.665062469;
51.167793096 66.681370300;
51.184097500 66.681799453;
51.185765282 66.712870163;
51.200665044 66.715015930;

51.217387918 66.731495422;
51.217387918 66.748060745;
51.233352325 66.748489898;
51.233459810 66.699308914;
51.216796537 66.699480575;
51.216850299 66.682743591;
51.200234794 66.682915252;
51.200127231 66.666092437;
51.183290487 66.666349929;
51.183021479 66.633390945;
51.167093438 66.633390945;
51.166447590 66.616739792;
51.150298464 66.616396469;
51.149544700 66.600603622;
51.131989288 66.599916977;
51.132635617 66.533827346;
51.115828101 66.532625717;
51.114654676 66.483724925;
51.103176648 66.456803059;
51.093090200 66.446812123;
51.085984288 66.436985082;
51.100038550 66.483101410.

Проектируемый участок геологоразведочных работ Державинский расположен на территории Жаркаинского района Акмолинской области. Административным центром района является город Державинск, расположенный примерно в 8 км к западу от лицензионного участка на левом берегу реки Есиль (Ишим).

Лицензионный участок имеет вытянутую форму в направлении с юго- запада на северо-восток.

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются: село Нахимовка, частично расположенное в пределах участка; село Тассуат, расположенное на расстоянии менее 1 км от участка; село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км на северо-восточной окраине лицензионного участка.

При проведении геологоразведочных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Все работы будут осуществляться строго за пределами земель государственного лесного фонда, что позволяет сохранить существующие лесные массивы, кустарники и травяной покров. Проектные площадки и маршруты движения техники будут размещены таким образом, чтобы исключить любое повреждение растительности.

Меры по охране растительного покрова включают минимизацию воздействия на почвенный слой, предотвращение разлива топлива, а также контроль передвижения техники.

Учитывая, что проектируемые работы осуществляются на землях государственного лесного фонда, при их реализации будет обеспечено соблюдение требований ст. 54 Лесного кодекса Республики Казахстан и Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 85). После получения заключения на проект отчета о возможных воздействиях все необходимые материалы будут направлены в местный исполнительный орган для получения решения на осуществление деятельности на землях государственного лесного фонда, а также на согласование с территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира и лесничеством. Реализация геолдогоразведочных работ будет осуществляться только после получения указанных разрешительных документов и согласований.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

Информацией о наличии растений занесенных в Красную книгу РК на данном участке, Инспекция не располагает.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет**.**

При выборе земельного участка под строительство, проектирование, содержание и эксплуатации производственных помещений, зданий и сооружений будут учтены требования на соответствии с пунктами главы 1 приложения 3 к СП № КР ДСМ-13 "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности", а также требования параграфа 1 главы 2 СП № КР ДСМ-72.

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при проведении геологоразведочных работ оказывать не будет.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления.

Область воздействия составляет 500 м, от границ участка.

Организация мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения качества воздуха.

Предприятием будет осуществляться мониторинг за влиянием деятельности предприятия.

Мониторинг осуществляется за состоянием атмосферного воздуха, почв и подземных вод.

Также ожидается положительное влияние на занятости и материальном благополучии местного населения, путем привлечения рабочей силы. Увеличатся налоговые поступления в бюджет.

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В рамках проекта планируется проведение геологоразведочных работ на участке Держаржавинская.

Целевым назначением работ является проведение поисковых работ на участке Держаржавинская. Одной из главных задач Плана разведки является изучение участка Держаржавинская на предмет обнаружения промышленных содержаний цветных металлов.

1. Выбранный вариант (инициатором):

Проведение поисково-оценочных работ с применением минимально-инвазивных методов: бурение разведочных скважин, геофизические исследования, отбор проб, без использования взрывных работ. Выбран из-за наименьшего воздействия на окружающую среду и достаточной эффективности для достижения целей разведки.

Обоснование выбора:

- минимальное вмешательство в ландшафт;
- возможность локализации воздействия на ограниченной площади;
- соблюдение природоохранных требований и условий;
- не предполагается вырубка деревьев или капитальное строительство.

2. Альтернативный вариант (менее предпочтительный):

Применение интенсивных геофизических методов с использованием тяжелой техники и большего количества скважин. Данный подход повышает нагрузку на почвенно-растительный покров и увеличивает воздействие на фауну, шумовое и пылевое загрязнение.

3. Наиболее благоприятный экологический вариант:

Отказ от буровых работ и проведение только наземных геофизических исследований. Однако этот вариант не позволяет достоверно оценить минеральный состав недр и нецелесообразен с точки зрения достижения целей проекта.

Вывод:

Выбранный инициатором вариант является наилучшим по соотношению эффективности и уровня воздействия на окружающую среду и здоровье населения. Он позволяет минимизировать экологические риски, обеспечивая при этом получение необходимых геологоразведочных данных.

13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1) Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащего населенного пункта не прогнозируется. Расстояние до ближайшего поселка составляет 1,0 км. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Требования к бытовому обслуживанию, медицинскому обеспечению и питанию будет обеспечено согласно пунктов главы 10 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 (Санитарно-эпидемиологические требования к бытовому обслуживанию во вспомогательных зданиях и помещениях для обслуживания работающих), а также согласно требований пунктов главы 4 СП № ҚР ДСМ-72 (Санитарно-эпидемиологические требования к бытовому и медицинскому обслуживанию).

Требования к водоснабжению, водоотведению, теплоснабжению, освещению, вентиляции и кондиционированию зданий и сооружений на объекте будут соблюдаться согласно пунктов главы 11 приложения 3 к СП № ҚР ДСМ-13 и согласно пунктов главы 5 СП № ҚР ДСМ-72 (Санитарно-эпидемиологические требования к теплоснабжению, вентиляции и кондиционированию воздуха зданий, помещений и сооружений производственного назначения).

Предприятие в процессе осуществления своей деятельности обязуется к работам допускать лиц, прошедших обязательный медицинский осмотр в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

2) Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира испрашиваемый земельный участок расположен в Жаркаинском районе, частично входит в территорию земель (колочные леса) государственного лесного фонда Есильского лесничества КГУ «Маралдинское учреждение лесного хозяйства».

В связи с этим будет обеспечено соблюдение требований пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477, «Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы».

Указанный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Державинское», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, которые согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности будут соблюдаться требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

При проведении геологоразведочных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Все работы будут осуществляться строго за пределами земель государственного лесного фонда, что позволяет сохранить существующие лесные массивы, кустарники и травяной покров. Проектные площадки и маршруты движения техники будут размещены таким образом, чтобы исключить любое повреждение растительности.

Меры по охране растительного покрова включают минимизацию воздействия на почвенный слой, предотвращение разлива топлива, а также контроль передвижения техники.

Учитывая, что проектируемые работы осуществляются на землях государственного лесного фонда, при их реализации будет обеспечено соблюдение требований ст. 54 Лесного кодекса Республики Казахстан и Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 85). После получения заключения на проект отчета о возможных воздействиях все необходимые материалы будут направлены в местный исполнительный орган для получения решения на осуществление деятельности на землях государственного лесного фонда, а также на согласование с территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира и лесничеством. Реализация геолдогоразведочных работ будет осуществляться только после получения указанных разрешительных документов и согласований.

Район проведения поисково-оценочных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Намечаемая деятельность не изменит коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
- ограничение или приостановка работ в период гнездования птиц;
- снижение уровня шума и антропогенного воздействия;
- движение и работа спецтехники будет осуществляться по регламенту (режимно);
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- исключение разливов ГСМ;
- организация безопасного хранения материалов;
- оперативная ликвидация аварийных ситуаций;
- проведение визуального обследования участка;
- запрещена ловля, охота и отстрел животных и птиц;
- рекультивация нарушенных территорий с восстановлением растительного покрова.

3) Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействие на земельные ресурсы.

Выполнение работ будет производиться с организацией временного изъятия земель для горных работ. Перед началом работ будут подготовлены все необходимые правоустанавливающие документы для временного использования земельных участков на период горных работ в соответствии с земельным законодательством Республики Казахстан.

При проведении горных работ производится нарушение плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы непосредственно на участке геологоразведочных работ.

4) Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Забор воды из поверхностных и подземных источников не предусмотрен. Объект находится вне водоохранных зон и полос.

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми

причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Горная техника, бульдозеры и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении поисково-оценочных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

5) Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ и на границах обасти воздействия – 500 м, не ожидается.

Соблюдение технологии разведочных работ позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

Также предприятием буде осуществляться контроль выбросов на границе СЗЗ в 4-х точках (Ю, С, З, В).

6) Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем. Не предусматривается.

7) Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Территория участка находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

8) Взаимодействие указанных объектов. Не предусматривается

14. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Источники №№ 0001-0002. Дизельный двигатель Буровых установок

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Резуль-тат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	810		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	79200		
Общий расход топлива	В	т/скв/кв	60,90		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта для установок зарубежного производства кол-во выбросов ум.в 2 раза - для CO, 2.5р.-для NOx, 3,5р - для CH, C, форм,б(а)п		час/год	г/кг топл.	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с) ***Mi = емi * Рэ / 3600*** Валовый выброс i-го вещества (т/г) ***Wi = qэi * Вгод / 1000***	
	e_{co}	3,1	13		
	e_{NOx}	3,84	16		
	$e_{сн}$	0,82857	3,42857		
	$e_{сажа}$	0,14286	0,57143		
	e_{SO2}	1,2	5		
	e_{CH2O}	0,03429	0,14286		
	$e_{бензп.}$	0,00000342	0,00002		
Количество выбросов:					**г/с**
	M_{NOx}	**г/с**		3,84 * 810 * (1/3600)	**0,6912**
	M_{NO}	**г/с**		3,84 * 810 * (1/3600)	**0,1123**
	$M_{сажа}$	**г/с**		0,14286 * 810 * (1/3600)	**0,0321**
	M_{SO2}	**г/с**		1,2 * 810 * (1/3600)	**0,2700**
	Mco	**г/с**		3,1 * 810 * (1/3600)	**0,6975**
	$M_{бензп.}$	**г/с**		3,4E-06 * 810 * (1/3600)	**0,00000077**
	M_{CH2O}	**г/с**		0,03429 * 810 * (1/3600)	**0,0077**
	M_{CH}	**г/с**		0,82857 * 810 * (1/3600)	**0,1864**
	W_{NOx}	**т/скв/кв**		16 * 60,9 * (1/1000)	**0,7795**
	W_{NO}	**т/скв/кв**		16 * 60,9 * (1/1000)	**0,1267**
	$W_{сажа}$	**т/скв/кв**		0,57143 * 60,9 * (1/1000)	**0,0348**
	W_{SO2}	**т/скв/кв**		5 * 60,9 * (1/1000)	**0,3045**
	Wco	**т/скв/кв**		13 * 60,9 * (1/1000)	**0,7917**
	$W_{бензп.}$	**т/скв/кв**		0,00002 * 60,9 * (1/1000)	**0,00000122**
	W_{CH2O}	**т/скв/кв**		0,14286 * 60,9 * (1/1000)	**0,0087**
	W_{CH}	**т/скв/кв**		3,42857 * 60,9 * (1/1000)	**0,2088**

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источники №№ 0003-0005. ДЭС = 11 кВт

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Резуль-тат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	11		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	21120		
Общий расход топлива	В	т/скв/кв	16,24		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
			г/кг		
Согласно справочных		час/год	топл.		
данных, значение	e_{co}	3,1	13	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
выбросов для					
стационарных	e_{NOx}	3,84	16	***Mi = емі * Рэ / 3600***	
дизельных установок, до	$e_{сн}$	0,82857	3,42857		
кап.ремонта для установок	$e_{сажа}$	0,14286	0,57143	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
зарубежного производства	e_{SO2}	1,2	5	***Wi = qэі * Вгод / 1000***	
кол-во выбросов ум.в 2 раза -	e_{CH2O}	0,03429	0,14286		
для СО, 2.5р.-для NOx, 3,5р -	$e_{бензп.}$	0,00000342	0,00002		
для СН, С, форм,б(а)п					
Количество выбросов:					**г/с**
	M_{NOx}	**г/с**		3,84 * 11 * (1/3600)	**0,0094**
	M_{NO}	**г/с**		3,84 * 11 * (1/3600)	**0,0015**
	$M_{сажа}$	**г/с**		0,14286 * 11 * (1/3600)	**0,0004**
	M_{SO2}	**г/с**		1,2 * 11 * (1/3600)	**0,0037**
	Mco	**г/с**		3,1 * 11 * (1/3600)	**0,0095**
	$M_{бензп.}$	**г/с**		3,4E-06 * 11 * (1/3600)	**0,00000001**
	M_{CH2O}	**г/с**		0,03429 * 11 * (1/3600)	**0,0001**
	M_{CH}	**г/с**		0,82857 * 11 * (1/3600)	**0,0025**
	W_{NOx}	**т/скв/кв**		16 * 16,24 * (1/1000)	**0,2079**
	W_{NO}	**т/скв/кв**		16 * 16,24 * (1/1000)	**0,0338**
	$W_{сажа}$	**т/скв/кв**		0,57143 * 16,24 * (1/1000)	**0,0093**
	W_{SO2}	**т/скв/кв**		5 * 16,24 * (1/1000)	**0,0812**
	Wco	**т/скв/кв**		13 * 16,24 * (1/1000)	**0,2111**
	$W_{бензп.}$	**т/скв/кв**		0,00002 * 16,24 * (1/1000)	**0,00000032**
	W_{CH2O}	**т/скв/кв**		0,14286 * 16,24 * (1/1000)	**0,0023**
	W_{CH}	**т/скв/кв**		3,42857 * 16,24 * (1/1000)	**0,0557**

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник № 0006. ДЭС-500 кВт

Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Резуль-тат
Исходные данные:					
Мощность агрегата	Рэ	кВт	500		
Показатель плотности для д/т		кг/литр	0,769		
Общий расход топлива		литр/скв/кв	158400		
Общий расход топлива	В	т/скв/кв	121,81		
Количество двигателей		шт.	1		
Расчет выбросов ВЗВ:					
		час/год	г/кг топл.		
Согласно справочных данных, значение выбросов для стационарных дизельных установок, до кап.ремонта для установок зарубежного производства кол-во выбросов ум.в 2 раза - для СО, 2.5р.-для NOx, 3,5р - для СН, С, форм,б(а)п	e_{co}	3,1	13	Максим-ный выброс i-го вещества (г/с)	
	e_{NOx}	3,84	16	***Mi = емі * Рэ / 3600***	
	$e_{сн}$	0,82857	3,42857		
	$e_{сажа}$	0,14286	0,57143	Валовый выброс i-го вещества (т/г)	
	e_{SO2}	1,2	5	***Wi = qэі * Вгод / 1000***	
	e_{CH2O}	0,03429	0,14286		
	$e_{бензп.}$	0,00000342	0,00002		
Количество выбросов:					
	M_{NOx}	**г/с**		3,84 * 500 * (1/3600)	**0,4267**
	M_{NO}	**г/с**		3,84 * 500 * (1/3600)	**0,0693**
	$M_{сажа}$	**г/с**		0,14286 * 500 * (1/3600)	**0,0198**
	M_{SO2}	**г/с**		1,2 * 500 * (1/3600)	**0,1667**
	Mco	**г/с**		3,1 * 500 * (1/3600)	**0,4306**
	$M_{бензп.}$	**г/с**		3,4E-06 * 500 * (1/3600)	**0,00000048**
	M_{CH2O}	**г/с**		0,03429 * 500 * (1/3600)	**0,0048**
	M_{CH}	**г/с**		0,82857 * 500 * (1/3600)	**0,1151**
	W_{NOx}	**т/скв/кв**		16 * 121,81 * (1/1000)	**1,5592**
	W_{NO}	**т/скв/кв**		16 * 121,81 * (1/1000)	**0,2534**
	$W_{сажа}$	**т/скв/кв**		0,57143 * 121,81 * (1/1000)	**0,0696**
	W_{SO2}	**т/скв/кв**		5 * 121,81 * (1/1000)	**0,6091**
	Wco	**т/скв/кв**		13 * 121,81 * (1/1000)	**1,5835**
	$W_{бензп.}$	**т/скв/кв**		0,00002 * 121,81 * (1/1000)	**0,00000244**
	W_{CH2O}	**т/скв/кв**		0,14286 * 121,81 * (1/1000)	**0,0174**
	W_{CH}	**т/скв/кв**		3,42857 * 121,81 * (1/1000)	**0,4176**

Расчеты выполнены по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Источник загрязнения N 6001,
Источник выделения N 001, Проходка канав

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.02

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4.2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 7.8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 1.7
Влажность материала, % , VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.01
Размер куска материала, мм , G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.5
Высота падения материала, м , GB = 3
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 17,73
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , GGOD = 2112
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 106 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 17,73 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.06251

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 17,73*0,4*880 * (1-0) = 0.1398

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.06251= 0.06251
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 0.1398= 0.1398

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.06251	0.1398

Источник загрязнения N 6002,
Источник выделения N 001, Проходка траншей
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.04

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 7.8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.2
Влажность материала, %, VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.01
Размер куска материала, мм, G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.5
Высота падения материала, м, GB = 3
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 4,43
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 2112
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 106 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 4,43 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0352

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 4,43*0,4*2112 * (1-0) = 0.1887

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.0352= 0.0352
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 0.1887= 0.1887

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0352	0.1887

Источник загрязнения N 6003,
Источник выделения N 001, Проходка шурфов
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.03
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.04

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), K4 = 1

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, G3SR = 4.2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с, G3 = 7.8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), K3 = 1.2
Влажность материала, %, VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), K5 = 0.01
Размер куска материала, мм, G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), K7 = 0.5
Высота падения материала, м, GB = 3
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), B = 1
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, GMAX = 12,31
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, GGOD = 2112
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, NJ = 0
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 106 / 3600 * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 12,31 * 10^6 / 3600 * (1-0) = 0.0732

Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 1 * 12,31*0,4*2112 * (1-0) = 0.3931

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.0732= 0.0732
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 0.3931= 0.3931

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0732	0.3931

Источник загрязнения N 6004,
Источник выделения N 001,Буровые работы
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах
Буровой станок: СБШ-320
Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , N = 2
Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , N1 = 1
"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , _T_ = 2112
Крепость горной массы по шкале М.М.Протодьяконова: >4 - < = 6
Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1) , V = 3.16
Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6
Влажность выбуриваемого материала, % , VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.1
Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление
Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2) , Q = 0.9

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) , G = V * Q * K5 / 3.6 = 3.16 * 0.9 * 0.1 / 3.6 = 0.075
Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с , _G_ = G * N1 = 0.075 * 1 = 0.075
Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) , M = V * Q * _T_ * K5 * 10-3 = 3.16 * 0.9 * 1052 * 0.1 * 10-3 = 0.299
Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год , _M_ = M * N = 0.299 * 2 = 0.594

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.075	0.594

Источник загрязнения N 6005,
Источник выделения N 001, Рекультивация нарушенных земель
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.02

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4.2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 7.8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 1.7
Влажность материала, % , VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.1
Размер куска материала, мм , G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.5
Высота падения материала, м , GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.7
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 3
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , GGOD = 11648
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0
Вид работ: Пересыпка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 106 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 3 * 106 / 3600 * (1-0) = 0.4739
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 11648 * (1-0) = 2.5432

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.4739= 0.4739
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 2.5432= 2.5432

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.4739	2.5432

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 001,Пыление при движении автоспецтехники
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: геологоразведка
Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Вид работ: Автотранспортные работы
Влажность материала, % , VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , K5 = 0.01
Число автомашин, работающих на участке, N = 5
Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , N1 = 10
Средняя протяженность 1 ходки в пределах участка, км , L = 20
Средняя грузопод'емность единицы автотранспорта, т , G1 = 5
Коэфф. учитывающий среднюю грузопод'емность автотранспорта (табл.9) , C1 = 0.8
Средняя скорость движения транспорта на участке, км/ч , G2 = N1 * L / N = 10 * 20 / 5 = 40
Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта на участке (табл.10) , C2 = 3.5
Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , C3 = 1
Средняя площадь грузовой платформы, м2 , F = 20
Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , C4 = 1.45
Скорость обдувки материала, м/с , G5 = 4.2
Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , C5 = 1.2
Пылевыделение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с , Q2 = 0
Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , C7 = 0.01
Количество рабочих часов в году , RT = 4000
Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , _G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (0.8 * 3.5 * 1 * 0.01 * 10 * 20 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0 * 20 * 5) = 0.2833
Валовый выброс пыли, т/год , _M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.02256 * 4000 = 2.55

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление при движении автоспецтехники

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.2833	2.55

Источник загрязнения N 6007,
Источник выделения N 001,Склад ПРС
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Глина
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4.2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 7.8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 1.7
Влажность материала, % , VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.1
Размер куска материала, мм , G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.5
Поверхность пыления в плане, м2 , S = 50
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складируемого материала , K6 = 1.45
Унос материала с 1 м2 фактической поверхности, г/м2*с(табл.3.1.1) , Q = 0.004
Количество дней с устойчивым снежным покровом , TSP = 150
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год , TO = 8760
Количество дней с осадками в виде дождя в году , TD = 2 * TO / 24 = 2 * 980 / 24 = 81.7
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) , GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1-NJ) = 1.7 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 50 * (1-0) = 0.0049
Валовый выброс, т/год (3.2.5) , MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365-(TSP + TD)) * (1-NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.1 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 50 * (365-(150 + 81.7)) * (1-0) = 0.0549
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.0049 = 0.0049
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 0.0549 = 0.0549

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0049	0.0549

Источник загрязнения N 6008,
Источник выделения N 001,Засыпка канав, траншей, шурфов
Список литературы:
1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов
п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Глина
Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , K1 = 0.05
Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , K2 = 0.02
Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3) , K4 = 1
Скорость ветра (среднегодовая), м/с , G3SR = 4.2
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2) , K3SR = 1.2
Скорость ветра (максимальная), м/с , G3 = 7.8
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2) , K3 = 1.7
Влажность материала, % , VL = 10
Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4) , K5 = 0.1
Размер куска материала, мм , G7 = 20
Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5) , K7 = 0.5

Высота падения материала, м , GB = 2
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7) , B = 0.7
Грузоподьемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент , K9 = 0.2
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , GMAX = 3
Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год , GGOD = 11648
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы , NJ = 0
Вид работ: Разгрузка
Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) , GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 106 / 3600 * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.2 * 1 * 0.7 * 3 * 106 / 3600 * (1-0) = 0.6397
Валовый выброс, т/год (3.1.2) , MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.1 * 0.5 * 1 * 0.2 * 1 * 0.7 * 11648 * (1-0) = 1.3005

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) , G = G + GC = 0 + 0.6397= 0.6397
Сумма выбросов, т/год (3.2.4) , M = M + MC = 0 + 0.0978 = 0.0978

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.6397	1.3005

Источник загрязнения N 6009,
Источник выделения N 6009 01, Выбросы от ДВС автоспецтехники
Список литературы:
1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)
Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)
Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)			
Мерседес-Бенц Вито 113	Неэтилированный бензин	1	1
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (иномарки)			
Тойота Хай-Эйс	Неэтилированный бензин	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
КАЗ-606 (одиночный тягач)	Дизельное топливо	2	2
Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт			
ДЗ-126В-1	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО : 6			

Расчетный период: Переходный период (t>-5 и t<5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 5

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 365
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 2
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2
Коэффициент выпуска (выезда), A = 2
Экологический контроль проводится
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 5
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 5
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 5
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 5

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 5

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 17.1
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 5.2

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 17.1 · 5 + 1.3 · 17.1 · 5 + 5.2 · 5 = 222.7
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 222.7 · 2 · 365 · 10-6 = 0.325
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 17.1 · 5 + 1.3 · 17.1 · 5 + 5.2 · 5 = 222.7
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 222.7 · 2 / 30 / 60 = 0.2474

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 3.69
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 1

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 3.69 · 5 + 1.3 · 3.69 · 5 + 1 · 5 = 47.4
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 47.4 · 2 · 365 · 10-6 = 0.0692
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 3.69 · 5 + 1.3 · 3.69 · 5 + 1 · 5 = 47.4
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 47.4 · 2 / 30 / 60 = 0.0527

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.8
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.2
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.8 · 5 + 1.3 · 0.8 · 5 + 0.2 · 5 = 10.2
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 10.2 · 2 · 365 · 10-6 = 0.0149
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.8 · 5 + 1.3 · 0.8 · 5 + 0.2 · 5 = 10.2
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 10.2 · 2 / 30 / 60 = 0.01133

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.0149 = 0.01192
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.01133 = 0.00906

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.0149 = 0.001937
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.01133 = 0.001473

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), ML = 0.153
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), MXX = 0.018
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.153 · 5 + 1.3 · 0.153 · 5 + 0.018 · 5 = 1.85
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 1.85 · 2 · 365 · 10-6 = 0.0027
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.153 · 5 + 1.3 · 0.153 · 5 + 0.018 · 5 = 1.85
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.85 · 2 / 30 / 60 = 0.002056

Тип машины: Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 365
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 1
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1

Экологический контроль проводится
Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором
Тип нейтрализатора: 3-х компонентный
Для данного типа автомобилей таких нейтрализаторов нет

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 5
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 5
Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 5
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 5
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 5

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), SV1 = 0.7
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.17), SV2 = 0.2
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.18), SV3 = 0.2
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ML = 2.52
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), MXX = 0.38
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.8
MXX = K2 · MXX = 0.8 · 0.38 = 0.304

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.52 · 5 + 1.3 · 2.52 · 5 + 0.304 · 5 = 30.5
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 30.5 · 1 · 365 · 10-6 = 0.01113
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.52 · 5 + 1.3 · 2.52 · 5 + 0.304 · 5 = 30.5
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 30.5 · 1 / 30 / 60 = 0.01694

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), SV1 = 0.8
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.17), SV2 = 0.3
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.18), SV3 = 0.3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ML = 0.675
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), MXX = 0.045
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.9
MXX = K2 · MXX = 0.9 · 0.045 = 0.0405
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.675 · 5 + 1.3 · 0.675 · 5 + 0.0405 · 5 = 7.97
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 7.97 · 1 · 365 · 10-6 = 0.00291
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.675 · 5 + 1.3 · 0.675 · 5 + 0.0405 · 5 = 7.97
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 7.97 · 1 / 30 / 60 = 0.00443

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.16), SV1 = 0.8
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.17), SV2 = 0.3
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.18), SV3 = 0.3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ML = 0.09
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), MXX = 0.009
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 1
MXX = K2 · MXX = 1 · 0.009 = 0.009
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.09 · 5 + 1.3 · 0.09 · 5 + 0.009 · 5 = 1.08
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 1.08 · 1 · 365 · 10-6 = 0.000394

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.09 · 5 + 1.3 · 0.09 · 5 + 0.009 · 5 = 1.08
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.08 · 1 / 30 / 60 = 0.0006

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.000394 = 0.000315
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.0006 = 0.00048

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.000394 = 0.0000512
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.0006 = 0.000078

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), ML = 0.081
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), MXX = 0.01
Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), K2 = 0.95
MXX = K2 · MXX = 0.95 · 0.01 = 0.0095
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.081 · 5 + 1.3 · 0.081 · 5 + 0.0095 · 5 = 0.979
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 1 · 0.979 · 1 · 365 · 10-6 = 0.000357
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.081 · 5 + 1.3 · 0.081 · 5 + 0.0095 · 5 = 0.979
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.979 · 1 / 30 / 60 = 0.000544

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт

Вид топлива: дизельное топливо
Температура воздуха за расчетный период, град. С, T = 0
Количество рабочих дней в периоде, DN = 365
Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., NK = 1
Коэффициент выпуска (выезда), A = 1
Наибольшее количество дорожных машин , работающих на территории в течении 30 мин,шт, NK1 = 1
Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, TV1 = 5
Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, TV1N = 5
Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, TXS = 5
Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин , мин, TV2 = 5
Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин , мин, TV2N = 5
Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, TXM = 5

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.45
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 0.29
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.29 = 0.261
Выброс 1 машины при работе на территории, г, M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.261 · 5 + 1.3 · 0.261 · 5 + 0.45 · 5 = 5.25
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.261 · 5 + 1.3 · 0.261 · 5 + 0.45 · 5 = 5.25
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), M = A · M1 · NK · DN / 106 = 1 · 5.25 · 1 · 365 / 106 = 0.001916
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 5.25 · 1 / 30 / 60 = 0.002917

Примесь: 2732 Керосин (654*)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.06
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 0.1
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.1 = 0.09
Выброс 1 машины при работе на территории, г, M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.09 · 5 + 1.3 · 0.09 · 5 + 0.06 · 5 = 1.335
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.09 · 5 + 1.3 · 0.09 · 5 + 0.06 · 5 = 1.335

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), M = A · M1 · NK · DN / 106 = 1 · 1.335 · 1 · 365 / 106 = 0.000487
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 1.335 · 1 / 30 / 60 = 0.000742

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.09
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 0.47
Выброс 1 машины при работе на территории, г, M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.47 · 5 + 1.3 · 0.47 · 5 + 0.09 · 5 = 5.86
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.47 · 5 + 1.3 · 0.47 · 5 + 0.09 · 5 = 5.86
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), M = A · M1 · NK · DN / 106 = 1 · 5.86 · 1 · 365 / 106 = 0.00214
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 5.86 · 1 / 30 / 60 = 0.003256

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.00214 = 0.001712
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.003256 = 0.002605

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.00214 = 0.000278
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.003256 = 0.000423

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.01
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 0.07
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.07 = 0.063
Выброс 1 машины при работе на территории, г, M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.063 · 5 + 1.3 · 0.063 · 5 + 0.01 · 5 = 0.775
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.063 · 5 + 1.3 · 0.063 · 5 + 0.01 · 5 = 0.775
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), M = A · M1 · NK · DN / 106 = 1 · 0.775 · 1 · 365 / 106 = 0.000283
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.775 · 1 / 30 / 60 = 0.0004306

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Выбросы за холодный период:
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), MXX = 0.018
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), ML = 0.044
Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML = 0.9 · ML = 0.9 · 0.044 = 0.0396
Выброс 1 машины при работе на территории, г, M1 = ML · TV1 + 1.3 · ML · TV1N + MXX · TXS = 0.0396 · 5 + 1.3 · 0.0396 · 5 + 0.018 · 5 = 0.545
Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, M2 = ML · TV2 + 1.3 · ML · TV2N + MXX · TXM = 0.0396 · 5 + 1.3 · 0.0396 · 5 + 0.018 · 5 = 0.545
Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), M = A · M1 · NK · DN / 106 = 1 · 0.545 · 1 · 365 / 106 = 0.000199
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.545 · 1 / 30 / 60 = 0.000303

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин
Количество рабочих дней в году, дн., DN = 365
Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, NK1 = 2
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., NK = 2
Коэффициент выпуска (выезда), A = 2
Экологический контроль проводится
Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором
Тип нейтрализатора: 3-х компонентный
Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, L1N = 5
Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, TXS = 5

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, L2N = 5
Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, TXM = 5
Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, L1 = 5
Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, L2 = 5

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), SV1 = 0.7
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), SV2 = 0.2
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), SV3 = 0.2
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 2.106
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = 0.38
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 2.106 · 5 + 1.3 · 2.106 · 5 + 0.38 · 5 = 26.1
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 26.1 · 2 · 365 · 10-6 = 0.0381
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 2.106 · 5 + 1.3 · 2.106 · 5 + 0.38 · 5 = 26.1
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 26.1 · 2 / 30 / 60 = 0.029

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), SV1 = 0.8
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), SV2 = 0.3
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), SV3 = 0.3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 0.567
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = 0.045
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.567 · 5 + 1.3 · 0.567 · 5 + 0.045 · 5 = 6.75
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 6.75 · 2 · 365 · 10-6 = 0.00985
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.567 · 5 + 1.3 · 0.567 · 5 + 0.045 · 5 = 6.75
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 6.75 · 2 / 30 / 60 = 0.0075

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4), SV1 = 0.8
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5), SV2 = 0.3
Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6), SV3 = 0.3
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 0.072
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.6), MXX = 0.009
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.072 · 5 + 1.3 · 0.072 · 5 + 0.009 · 5 = 0.873
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 0.873 · 2 · 365 · 10-6 = 0.001275
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.072 · 5 + 1.3 · 0.072 · 5 + 0.009 · 5 = 0.873
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.873 · 2 / 30 / 60 = 0.00097

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.8 · M = 0.8 · 0.001275 = 0.00102
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.8 · G = 0.8 · 0.00097 = 0.000776

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
Валовый выброс, т/год, _M_ = 0.13 · M = 0.13 · 0.001275 = 0.0001658
Максимальный разовый выброс,г/с, GS = 0.13 · G = 0.13 · 0.00097 = 0.000126

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5), ML = 0.0639

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6), MXX = 0.01
Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, M1 = ML · L1 + 1.3 · ML · L1N + MXX · TXS = 0.0639 · 5 + 1.3 · 0.0639 · 5 + 0.01 · 5 = 0.785
Валовый выброс ЗВ, т/год, M = A · M1 · NK · DN · 10-6 = 2 · 0.785 · 2 · 365 · 10-6 = 0.001146
Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, M2 = ML · L2 + 1.3 · ML · L2N + MXX · TXM = 0.0639 · 5 + 1.3 · 0.0639 · 5 + 0.01 · 5 = 0.785
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, G = M2 · NK1 / 30 / 60 = 0.785 · 2 / 30 / 60 = 0.000872

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

Тип машины: Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 2 до 5 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	2	2.00	2	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	5.2	17.1	0.2474				0.325			
2732	1	3.69	0.0527				0.0692			
0301	0.2	0.8	0.00906				0.01192			
0304	0.2	0.8	0.001473				0.001937			
0330	0.018	0.153	0.002056				0.0027			

Тип машины: Автобусы с системой впрыска особо малые габаритной длиной до 5.5 м (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.304	2.52	0.01694				0.01113			
2704	0.041	0.675	0.00443				0.00291			
0301	0.009	0.09	0.00048				0.000315			
0304	0.009	0.09	0.000078				0.0000512			
0330	0.01	0.081	0.000544				0.000357			

Тип машины: Трактор (Гус), N ДВС до 20 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
365	1	1.00	1	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с				т/год			
0337	0.45	0.261	0.002917				0.001916			
2732	0.06	0.09	0.000742				0.000487			
0301	0.09	0.47	0.002605				0.001712			
0304	0.09	0.47	0.000423				0.000278			
0328	0.01	0.063	0.000431				0.000283			
0330	0.018	0.04	0.000303				0.000199			

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txm, мин	
365	2	2.00	2	5	5	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с				т/год			
0337	0.38	2.106	0.029				0.0381			
2704	0.045	0.567	0.0075				0.00985			
0301	0.009	0.072	0.000776				0.00102			
0304	0.009	0.072	0.000126				0.0001658			
0330	0.01	0.064	0.000872				0.001146			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.296257	0.376146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01193	0.01276
2732	Керосин (654*)	0.053442	0.069687
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012921	0.014967
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004306	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003775	0.004402
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.002432

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.012921	0.014967
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0021	0.002432
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0004306	0.000283
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003775	0.004402
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.296257	0.376146
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01193	0.01276
2732	Керосин (654*)	0.053442	0.069687

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

15. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Предприятием предусмотрен раздельный сбор отходов в специально отведенных местах. Обязательным условием сбора отходов является недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой, а также опасных и неопасных отходов.

Отсортированные отходы перевозятся к местам переработки или временного хранения.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Верхний плодородный слой почвы будет сниматься и складироваться.

Смешанные коммунальные отходы (ТБО), лом черных металлов и промасленная ветошь временно хранятся в контейнерах, не более 6 месяцев. Далее вывозятся специализированными организациями по договору. Помимо выше указанных отходов также будут образовываться отходы авто- и спецтехники (лом черных металлов, отработанные аккумуляторы, масла, шины, фильтры и т.д.), но поскольку обслуживание транспорта будет производится за пределами площадки, настоящим проектом данные виды отходов не нормируются.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

16.1. Оценка состояния окружающей среды

Оценка состояния окружающей среды проводится в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов». В настоящем разделе рассмотрен порядок изучения и оценка характера и степени загрязнения окружающей среды химическими элементами и их соединениями, мигрирующими из накопителя отходов.

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

1*) допустимая* – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;

2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;

3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;

4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Критерии оценки экологического состояния окружающей среды приведены ниже, 16.1.1.

Таблица 16.1.1. - Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	критическое (чрезвычайное)	катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
1. Водные ресурсы				
1. Превышение ПДК, раз:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-5	5-10	Более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	Более 100
2. Суммарный показатель загрязнения:				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	Более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	Более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1			
2. Почвы				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	До 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	Более 0,8
2. Превышение ПДК ЗВ				
1 класса опасности	До 1	1-2	2-3	Более 3
2 класса опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
3-4 класса опасности	До 1	1-10	10-20	Более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	Менее 16	16-32	32-128	Более 128
3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	5-50	50-100	Более 100

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта, приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля. Так как объект только вводится в эксплуатацию, соответственно производственный экологический контроль не осуществлялся.

17. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В нормальных условиях эксплуатации площадки разведочных работ не представляет опасности для населения и окружающей среды.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Загоревшиеся ЛВЖ, ГЖ тушить огнетушителем, песком, асбестовым полотном. Тушение растворителей водой не допускается.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Согласно Экологическому Кодексу РК при возникновении аварийной ситуации предприятия обязано известить контролирующие органы в области охраны окружающей среды и возместить нанесенный ущерб.

В процессе образования отходов и передачи их на хранение и переработку возможно возникновение следующих аварийных ситуаций:

- Частичное или полное выпадение твердых отходов при перегрузке и транспортировке.

Все выпавшие отходы должны быть полностью собраны и доставлены на площадку для дальнейшей переработки.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара, выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки:

- потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду;
- вероятности и возможности реализации таких событий;
- потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события.

Обзор возможных аварийных ситуаций.

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:
- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения месторождения считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:
- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением, или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в т.ч., на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения, направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

Прогноз аварийных ситуации и их предупреждение.

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом разработки месторождения, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;

2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого оборудования. Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут при-

вести к аварии на строительной площадке. Однако большинство аварий, так или иначе связано с этими причинами.

Оценка аварийных ситуаций.

Система контроля за безопасностью будет предусматривать выполнение требований нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора.

Безопасность работы будет обеспечиваться реализацией программы по подготовке и обучению всего персонала безопасной эксплуатации системы и соответствующим навыкам действий при возникновении чрезвычайных ситуаций. В целях эффективного реагирования, согласованного действия персонала, будет предусмотрено обучение всего персонала и проведение мероприятий по реагированию на чрезвычайные ситуации.

В случае аварийных ситуаций будут предусмотрены системы аварийной остановки оборудования на каждом участке.

Технические решения по обеспечению промышленной безопасности предусматривают исключения разгерметизации оборудования и предупреждение аварийных выбросов опасных веществ, предупреждение развития аварий и локализацию выбросов опасных веществ аварийных выбросов опасных веществ, обеспечение взрывопожаро-безопасности.

В дальнейшем должны быть разработаны планы управления вопросами ОТ, ТБ и ООС, которые дадут информацию для определения необходимых работ, которые должны быть выполнены, контроль рисков для персонала и окружающей среды в соответствии лучшей практикой работы на других месторождениях. Одним из основных мероприятий, направленных на повышение безопасности эксплуатации опасных производственных объектов, является выполнение требований Руководства в отношении техники безопасности, здравоохранения и охраны окружающей среды и выполнения соответствующих законодательных актов Республики Казахстан.

Произведенная оценка риска аварий и чрезвычайных ситуаций в процессе горно-разведочных работ на месторождении показывает, что они будут находиться в области приемлемого риска. Эффективная технология и реализуемые меры обеспечат достаточный уровень промышленной безопасности. Вероятность возникновения аварий и чрезвычайных ситуаций незначительная.

Работы по дезинфекции на объекте должны проводиться в соответствии с Санитарными правилами "Санитарно-эпидемиологические требования к организации и проведению дезинфекции, дезинсекции и дератизации", утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 29 июля 2022 года № ҚР ДСМ-68.

Мероприятия по снижению экологического риска.

Основными мерами по предупреждению аварий при разработке месторождения являются следующие мероприятия:

- перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности механизмов и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены;

- в процессе разведочных работ необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ;

Ликвидация аварии на месторождении требует от персонала особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

Перечень мер по уменьшению риска аварий, инцидентов

- обучение и проверка знаний персонала безопасных приемов работы;

- ежегодное изучение персоналом, действий по предупреждению и ликвидации возможных аварий;
- периодическое проведение, в соответствии с утвержденным графиком предприятия, проверок состояния безопасности участков размещения отходов;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения, и средствами индивидуальной защиты;
- проведение учебных тревог и противоаварийных тренировок;
- планово-предупредительные, капитальные ремонты оборудования;
- ежемесячный контроль исправности средств пожаротушения;
- обеспечение СИЗ;
- постоянный контроль за проектным ведением работ.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Своевременное применение запроектированных мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

17.1 План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды

План действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов при проведении геологоразведочных работ разработан с учётом специфики выполняемых работ, включая бурение скважин, проведение земляных работ, эксплуатацию и движение автоспецтехники, использование буровых растворов, горюче-смазочных материалов и организацию временной инфраструктуры полевого лагеря.

1. Земельные ресурсы

К основным потенциальным источникам загрязнения земельных ресурсов относятся буровые работы (утечки бурового шлама), снятие и складирование плодородного слоя почвы, проходка и засыпка канав, эксплуатация дробильно-сортировочного оборудования, пыление при движении автоспецтехники, а также возможные разливы ГСМ.

В целях предупреждения загрязнения предусматривается предварительное снятие плодородного слоя почвы с его последующим складированием в специально отведённых местах, оборудованных с учётом требований экологической безопасности. Площадки для бурения, хранения материалов и размещения техники организуются с применением защитных покрытий и обвалования, предотвращающих инфильтрацию загрязняющих веществ в грунт.

Дополнительно осуществляется контроль технического состояния оборудования и транспорта, исключающий утечки, проводится регулярный инструктаж персонала. Передвижение техники организуется по установленным маршрутам для минимизации нарушения почвенного покрова и снижения пылеобразования.

При возникновении аварийной ситуации предусматривается немедленное выявление и локализация источника загрязнения, остановка работ и ограничение доступа к загрязнённому участку. Производится сбор разлитых веществ (ГСМ) с использованием спецтехники и ручных средств. Загрязнённый грунт подлежит изъятию и временному размещению на специально оборудованных площадках с последующей передачей специализированной подрядной организации для утилизации.

После устранения аварии выполняются восстановительные мероприятия, включающие планировку нарушенной территории, возврат и распределение ранее снятого плодородного слоя почвы, а также проведение рекультивации с целью восстановления природных свойств земель. При необходимости осуществляется контроль качества почвы для подтверждения её пригодности к дальнейшему использованию.

Все случаи аварий фиксируются в установленном порядке с оформлением соответствующей документации и уведомлением уполномоченных органов. Проводится анализ причин аварии с последующей корректировкой технологических процессов и усилением мер предотвращения. Регулярное обучение персонала обеспечивают готовность к оперативному реагированию.

Реализация данного плана позволяет минимизировать негативное воздействие на земельные ресурсы, обеспечить их восстановление и соблюдение требований экологического законодательства при проведении геологоразведочных работ.

2. Атмосферный воздух

К основным потенциальным источникам загрязнения атмосферного воздуха относятся организованные источники — дизельные электростанции (ДЭС), а также неорганизованные источники — буровые работы, дробильно-сортировочный комплекс, вибрационные грохоты и пыление при движении автотранспорта. Возможными аварийными ситуациями являются превышение предельно допустимых выбросов, разгерметизация топливных систем, возгорания, а также интенсивное пылеобразование при неблагоприятных метеорологических условиях.

В целях предупреждения аварийных ситуаций предусматривается регулярный контроль технического состояния дизельных электростанций и оборудования, использование исправных систем фильтрации и выхлопоочистки, применение качественного топлива, а также соблюдение регламентов эксплуатации техники. Для снижения пылеобразования организуется полив дорог и рабочих площадок водой, а движение автоспецтехники осуществляется по установленным маршрутам с ограничением скорости. Дополнительно проводится регулярный инструктаж персонала.

В случае возникновения аварийной ситуации предусматривается немедленное выявление источника загрязнения и его оперативная локализация. При необходимости производится остановка оборудования (ДЭС, буровых установок, дробильно-сортировочного комплекса), эвакуация персонала из опасной зоны и ограничение доступа. В случае разгерметизации топливных систем осуществляется перекрытие подачи топлива и устранение утечек. При повышенном пылеобразовании принимаются меры по его подавлению (интенсивный полив, временное прекращение работ).

Ликвидация последствий включает восстановление работоспособности оборудования, применение дополнительных средств очистки воздуха (фильтры, вентиляционные системы), а также проведение мониторинга качества атмосферного воздуха до достижения нормативных показателей. При необходимости осуществляется корректировка технологических процессов и режимов работы оборудования.

Все аварийные ситуации подлежат обязательной регистрации с оформлением соответствующей документации и уведомлением уполномоченных органов. Проводится анализ причин возникновения инцидента с последующей разработкой и внедрением дополнительных мер по их предотвращению. Регулярное обучение персонала обеспечивают готовность к оперативному реагированию.

Реализация данного плана позволяет минимизировать негативное воздействие на атмосферный воздух, обеспечить соблюдение экологических нормативов и безопасные условия труда при проведении геологоразведочных работ.

3. Водные ресурсы

Основными потенциальными источниками загрязнения водных ресурсов являются буровые работы (утечки бурового шлама), проходка и засыпка канав, возможные разливы ГСМ, а также биотуалеты. В целях предупреждения загрязнения предусматривается использование герметичных ёмкостей и резервуаров для хранения бурового шлама, сточных вод (биотуалет) и ГСМ. Также осуществляется регулярный контроль технического состояния оборудования, размещение производственных объектов вне водоохранных зон и проведение инструктажа персонала.

В случае возникновения аварийной ситуации предусматривается немедленное информирование ответственного лица, оперативное выявление источника загрязнения и оценка его масштабов. В первоочередном порядке производится прекращение работ и локализация источника утечки путём остановки оборудования и герметизации емкостей. Для предотвращения распространения загрязнения организуется устройство временных заграждений (земляные валы, дамбы), исключающих попадание загрязняющих веществ в поверхностные и подземные воды.

Ликвидация последствий включает сбор загрязнённой жидкости с использованием насосного оборудования, при необходимости удаление загрязнённого грунта, а также транспортировку отходов специализированной подрядной организацией на лицензированные объекты очистки и утилизации.

Восстановительные мероприятия предусматривают проведение мониторинга качества поверхностных и подземных вод, рекультивацию нарушенных участков, укрепление откосов и восстановление природных характеристик территории.

Все аварийные ситуации подлежат обязательной регистрации с оформлением соответствующей документации, уведомлением уполномоченных органов и последующим анализом причин происшествия. На основании проведённого анализа корректируются технологические процессы и меры предупреждения аварий. Регулярное обучение и тренировки персонала обеспечивают готовность к оперативному реагированию и минимизации негативного воздействия на водные ресурсы.

Реализация данного плана позволяет обеспечить эффективную защиту водных ресурсов от загрязнения, соблюдение экологических требований и безопасное проведение геологоразведочных работ.

18. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Организационные мероприятия при осуществлении намечаемой деятельности включают в себя следующие организационно-технологические вопросы:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- организацию экологической службы надзора за выполнением решений по управлению с отходами;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д;
- производить регулярное техническое обслуживание техники;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационально использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов;
- проведение наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, почв, подземных вод согласно плану-графика.

Места сбора и размещения отходов всех уровней опасности придерживаются требований санитарно-эпидемиологического и экологического законодательства. Обращение с отходами предусматривает раздельный сбор и размещение отходов различных уровней опасности, а также недопущение смешивания различных видов опасных отходов между собой.

Согласно Типовому перечню мероприятий по охране окружающей среды (Приложению 4 Экологического кодекса РК, на предприятии планируются следующие мероприятия:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению;
- строительство сетей для транспортировки дренажных и ливневых вод;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;
- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами:

- При перевозке твердых и пылящих грузов транспортное средство обеспечивается защитным пологом;
- Пылящие отходы на территории комплекса в теплый засушливый период подвергаются пылеподавлению с помощью специальной техники, при необходимости, в период временного хранения, укрываются защитной пленкой или укрывным материалом;
- Регулярное техническое обслуживание техники;

- Транспортировка отходов от сторонних организаций осуществляется вне населенных пунктов;

- На участке разведочных работ будет применять пылеподавление.

Кроме того, необходимо следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Рядом с участком будет установлен пожарный щит с первичными средствами пожаротушения (порошковые и углекислотные огнетушители), ящик с песком, емкости с водой. В случае разлива ГСМ, на предприятии имеется целлюлозный гранулированный сорбент.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

- своевременная откачка хоз-бытовых стоков септика специализированным предприятием;

- складирование бытовых, производственных отходов в специально отведенном месте, и их своевременный вывоз, утилизация;

- не допускать разливы ГСМ на площадке;

- заправку топливом автотранспорта и техники осуществлять на автозаправочных станциях города;

- намечаемую деятельность производить строго в отведенном контуре (участок, отведенный для работ);

- отходы, разрешенные к захоронению, размещать строго в отведенном для этого накопителе;

-обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин.

Мероприятия в области охраны недр и почвенного покрова

Комплекс мероприятий по минимизации негативного воздействия предприятия на грунтовую толщу, и почвенный покров должен включать:

- недопущение разлива ГСМ;

- регулярное проведение проверочных работ строительной техники и автотранспорта на исправность;

- временное хранение отходов осуществляется только в специально установленных местах, размещенных на предварительно подготовленных площадках с непроницаемым покрытием, для дальнейшего управления отходами, осуществляемыми на предприятии;

- недопущение складирования отходов вне специально установленных мест, предназначенных для их накопления или захоронения;

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся от собственного предприятия;

- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

- заправку техники осуществлять с применением поддонов, исключающих пролив топлива;

- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники;

- регулярный вывоз отходов с территории объекта, которые подлежат дальнейшей переработке или используются как вторсырье;

- отходы, хранящиеся для временного размещения, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов,

будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Район проведения намечаемых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

19. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА

Биологическое разнообразие означает все многообразие живых организмов из всех сред, включая сухопутные, морские и другие водные экосистемы, и составляющие их экологические комплексы; разнообразие внутри видов, между видами и экосистемами.

Биоразнообразие – это общий термин, охватывающий виды всевозможных местообитаний, например, лесных, пресноводных, морских, почвенных, культурные растения, домашних и диких животных, микроорганизмов.

Потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий.

Мероприятия по охране животного мира

В соответствии со статьей 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», в рамках реализации проекта предусматриваются следующие мероприятия по охране животного мира:

1. Организация природоохранного режима на территории работ:

- До начала работ проводится инструктаж всего персонала по вопросам охраны животного мира, включая запрет на охоту, отлов, преследование, кормление и фотографирование диких животных.
- На объекте будут размещены информационные щиты с предупреждающими знаками о запрете воздействия на животных.
-все полевые работы (бурение, проходка канав и др.) будут проводиться вне сезонов активного размножения диких животных и миграции (ориентировочно — с августа по октябрь). Это минимизирует риск нарушения биоритмов животных.

2. Временные ограничения на проведение работ:

- При планировании работ будут учитываться сезоны размножения и миграции (весна-лето). Основные земляные и шумные процессы проводятся вне этих периодов.
- Исключается проведение интенсивных работ в местах возможного временного скопления животных или гнездования птиц.

3. Сохранение среды обитания:

- По возможности сохраняется естественный травяной покров и кустарники.
- Запрещается выжигание растительности и мусора, устраиваются противопожарные полосы.
- Ограничивается движение вне установленных маршрутов, особенно вблизи водоемов и оврагов.

4. Контроль шумового и светового воздействия:

- Запрещается использовать звуковой и световой шума в ночное время, ограничение скорости движения транспорта до 20 км/ч в лесных массивах.
- Искуственное освещение в лагере минимизируется, направляется вниз и не выходит за пределы рабочей зоны.

5. Организация сбора отходов и исключение загрязнения:

- Отходы хранятся в герметичных емкостях и вывозятся централизованно.
- Запрещается оставление пищевых и бытовых отходов на территории — это исключает привлечение диких животных.
- Проливы топлива и ГСМ исключаются за счёт применения двойных ёмкостей и контуров.

6. Контроль и предотвращение инцидентов с животными:

- При случайном обнаружении редких или охраняемых видов немедленно уведомляются органы охраны животного мира.
- Места пребывания животных обходятся стороной, при необходимости работы переносятся или корректируются.

7. Последующее восстановление территории:

- После завершения работ осуществляется рекультивация территории: засыпка траншей, выравнивание поверхности, биологическая рекультивация с применением местных видов растений.

- При выявлении нарушений среды обитания диких животных принимаются меры по восстановлению условий их проживания.

В целях минимизации воздействия намечаемой деятельности на состояние растительного и животного мира при выполнении геологоразведочных работ проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий, соответствующих требованиям Приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, включая:

- проведение работ в границах минимально необходимой площади с исключением излишнего нарушения растительного покрова;
- сохранение участков с естественной растительностью за пределами технологических площадок;
- ограничение движения автотранспортных средств строго по существующим и временно отведённым подъездным путям;
- исключение уничтожения древесно-кустарниковой растительности вне зоны непосредственного проведения работ;
- запрет на сбор, повреждение и уничтожение объектов растительного мира, не связанных с технологическим процессом;
- недопущение беспокойства и уничтожения объектов животного мира, включая запрет на охоту, отлов и преследование животных персоналом;
- проведение работ преимущественно в дневное время для снижения фактора беспокойства фауны;
- предотвращение образования несанкционированных свалок и своевременный вывоз отходов;
- проведение рекультивации нарушенных земель по завершении разведочных работ с восстановлением растительного покрова.

Реализация указанных мероприятий позволит сохранить биоразнообразие территории, предотвратить деградацию природных экосистем и обеспечить соблюдение требований природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Все мероприятия реализуются в соответствии с нормами Экологического Кодекса РК.

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвенный покров.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров при реализации проектных решений на месторождении необходимо:

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- восстановление земель, нарушенных при эксплуатации объекта;
- инвентаризация сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов;
- в случаях аварийных ситуаций – проведение механической зачистки почвенных горизонтов, загрязненных нефтью, с последующей их биологической обработкой;
- проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного покрова.

Рекультивация нарушенных земель

С целью снижения негативного воздействия на окружающую среду после окончания разработки месторождения предусматриваются рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат все нарушенные земли, включая прилегающие участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия.

Рекультивация нарушенных и загрязненных земель проводится в соответствии с требованиями ст. 238 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также с учётом методических рекомендаций («Указания по составлению проектов нарушенных и нарушаемых земель в РК», Алматы, 1993). Рекультивация организуется так, чтобы сохранить плодородный слой почвы и восстановить функциональность земельных ресурсов с учётом природных, социально-экономических и экологических условий. Процесс выполняется по отдельным проектам в два этапа: технический и биологический, с учётом сроков и уровня загрязнения для данной природной зоны и состояния биогеоценоза.

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

1) характер нарушения поверхности земель;

2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;

3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития такого района и требований по охране окружающей среды;

4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;

5) необходимость восстановления нарушенных земель в непосредственной близости от населенных пунктов под сады, подсобные хозяйства и зоны отдыха, включая создание водоемов в выработанном пространстве и декоративных садово-парковых комплексов;

6) Проведение планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпей, уборка строительного мусора и благоустройство территории;

7) Выравнивание оврагов, промоин, рытвин и ям;

8) обязательное проведение озеленения территории.

Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории всех временных устройств;
- засыпка канав почвенно-плодородным слоем;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади участка равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов;
- распределение поверх грунта почвенно-растительного слоя;
- при обнаружении нефтезагрязненных участков — проведение очистки территории.

Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на восстановление плодородия земель. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

Рекомендации на биологический этап рекультивации

Учитывая природно-климатические условия района, рекомендации по научной системе ведения сельского хозяйства для залужения, рекомендуется житняк.

Житняк представляет большую ценность как улушатель естественных пастбищ. Благодаря мощно развитой мочковатой корневой системе, является прекрасным пластообразователем.

Житняк нетребователен к плодородию почвы, довольно засухоустойчив. Обладает хорошей устойчивостью в травостое, может держаться в полевых условиях 3-5 лет.

Основной задачей биологического этапа рекультивации является восстановление плодородия нарушенных земель, создание растительного покрова. Биологический этап

рекультивации включает в себя комплекс работ, направленных на создание пастбищной угодий на нарушенных землях.

В комплекс агротехнических мероприятий входит: подготовка почвы, посев многолетних трав (житняка), уход за посевами. Поверхность рекультивируемых участков разрыхляется культиватором-глубокорыхлителем. Эта мера способствует лучшему соединению нанесенного плодородного слоя почвы с подстилающей породой, а также облегчает проникновению корней в подпочвенный слой.

В первый год освоения весенняя обработка начинается с дискования на глубину 6-8 см в двух направлениях дисковыми боронами, для разравнивания нанесенного слоя почвы. Затем почва обрабатывается плоскорезом – глубокорыхлителем – удобрителем КПГ – 2,2 на глубину 15-20 см с одновременным внесением минеральных удобрений (аммофоса). Норма внесения удобрений составляет 2 ц/га. Измельчение и смешивание удобрений проводится непосредственно перед внесением.

Перед посевом проводится предпосевное прикатываение, в конце августа посев многолетних трав сеялкой СЗТ-3,6 сплошным широкорядным способом. Для получения равномерных всходов проводится послепосевное прикатываение.

При неполноте всходов посевов на втором году освоения весной проводится боронование посевов в 2 следа и повторный посев трав с последующим прикатываением. Уход за посевами трав заключается в подкашивании сорняков до их цветения.

На третьем году освоения перед весенним боронованием, травы подкармливают минеральными удобрениями. При поверхностном их внесение туковой сеялкой РТТ-4,2 доза внесения составляет 0,5 ц/га аммофоса.

На третьих-пятых годах освоения проводится ранневесеннее боронование посевов игольчатами боронами ЗБИГ-ЗА, и подкормка аммофосом из расчета 0,5 ц/га.

Выпасать скот на рекультивированных землях рекомендуется только через три года с использованием их в течении этого срока под сенокошение. Это создаст условия для самоосеменения и образования устойчивой дернины.

При транспортировке минеральных удобрений рекомендуется соблюдать меры предосторожности – необходимо, чтобы транспортные средства были оснащены тентами, позволяющими закрывать дно кузова и перевозимые минеральные удобрения во избежании потерь и попадания атмосферных осадков.

При выполнении проектируемых работ необходимо соблюдать нормы статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: предусмотреть конкретные мероприятия по рекультивацию нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение.

20. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

В настоящем проекте проведен анализ возможных воздействий намечаемой деятельности на различные компоненты природной среды, определены их характеристики в периоды строительных работ проектируемого объекта.

Предпосылок к потере устойчивости экологических систем района проведения планируемых работ не установлено. Ожидаемые воздействия не приведут к необратимым изменениям экосистем.

21. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Порядок проведения послепроектного анализа в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан определены в Правилах проведения послепроектного анализа (Правила ППА) и форм заключения по результатам послепроектного анализа (Приказ№229 от 01.07.2021 г).

Послепроектный анализ проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 Экологического Кодекса.

В соответствии с пп.1. п. 4 главы 2 Правил проведения послепроектного анализа, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду. В связи с тем, что настоящий проект характеризуется отсутствием выявленных неопределенностей в оценке возможных существенных воздействий, и основываясь на пункт 4 главы 2 Правил ППА, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

22. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Прекращение намечаемой деятельности по разведочным работам в ближайшей перспективе не прогнозируется. Перод разведочных работ 01.01.2026 до 2028 года.

В случае, когда предприятие решит прекратить намечаемую деятельность, будут проведены мероприятия по восстановлению почвенного покрова согласно плану ликвиадции. Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв являются:

- планировка поверхности, засыпка канав, равномерное распределение грунта в пределах области работ с созданием ровной поверхности;
- очистка прилегающей территории от мусора;
- мероприятия по восстановлению плодородия нарушенных земель (возврат почвенно-растительного слоя), посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав для данного района. После окончания работ, земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

23. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.

Настоящий рабочий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами Республики Казахстан.

Методологическая основа проведения экологической оценки представлена в списке литературы данного Отчета. Методики, инструкции и прочие подзаконные акты, имеющие отношение к данному проекту приняты согласно нового Экологического законодательства РК.

Источниками экологической информации при описании состояния окружающей среды исследуемого района послужили общедоступные источники информации в интернет-ресурсах официальных сайтов соответвующих ведомств, данные научно-исследовательских организаций, также данные сайтов https://ecogosfond.kz/, https://www.kazhydromet.kz/ru/.

24. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.

Основные трудности, возникшие при составлении Отчета о возможных воздействиях связаны с введением нового Экологического кодекса РК и многочисленных подзаконных актов.

Требования к подготовке Отчета регламентированы статьей 72 ЭК РК, а также Инструкцией по проведению экологической оценки № 280 от 30 июля 2021 года (с изм. от 26 октября 2021 года № 424.). Но хотелось бы обратить внимание на содержание Отчета и большое количество пунктов и подпунктов, которые в какой-то мере перекликаются друг с другом, дублируются. А что касается заполнения информации, подлежащей включению в Отчет согласно содержанию, то по ряду пунктов нет соответствующих методических документаций.

25. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

ТОО «Golden Creek»» планирует вести разведку твердых полезных ископаемых на участке Держаржавинская.

Лицензионная территория состоит из сорока девяти блоков: М-42-25-(10е-5б-18) (частично), М-42-25-(10е-5б-19) (частично), М-42-25-(10е-5б-20), М-42-25-(10е-5б-22), М-42-25-(10е-5б-23), М-42-25-(10е-5б-24) (частично), М-42-25-(10е-5б-25) (частично), М-42-25-(10е-5г-1) (частично), М-42-25-(10е-5г-2), М-42-25-(10е-5г-3), М-42-26-(10а-5г-24), М-42-26-(10а-5г-25), М-42-26-(10б-5в-8), М-42-26-(10б-5в-9), М-42-26-(10б-5в-10) (частично), М-42-26-(10б-5в-12), М-42-26-(10б-5в-13), М-42-26-(10б-5в-14) (частично), М-42-26-(10б-5в-16), М-42-26-(10б-5в-17), М-42-26-(10б-5в-18), М-42-26-(10б-5в-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-13)(частично), М-42-26-(10г-5а-14) (частично), М-42-26-(10г-5а-15) (частично), М-42-26-(10г-5а-16), М-42-26-(10г-5а-17),М-42-26-(10г-5а-18), М-42-26-(10г-5а-19), М-42-26-(10г-5а-20) (частично), М-42-26-(10г-5а-21) (частично), М-42-26-(10г-5а-22), М-42-26-(10г-5а-23) (частично), М-42-26-(10г-5а-24) (частично), М-42-26-(10г-5б-3), М-42-26-(10г-5б-4),М-42-26-(10г-5б-5) (частично), М-42-26-(10г-5б-7) (частично), М-42-26-(10г-5б-8) (частично), М-42-26-(10г-5б-9)(частично), М-42-26-(10г-5б-11) (частично), М-42-26-(10г-5б-12) (частично), М-42-26-(10г-5б-13) (частично), М-42-26-(10г-5б-14) (частично), М-42-26-(10г-5б-18) (частично), М-42-26-(10г-5б-19), М-42-26-(10г-5б-20), М-42-26-(10г-5б-23)(частично), М-42-26-(10г-5б-24) (частично) и расположено в на территории Жаркаинский район Акмолинской области Республики Казахстан.

В пределах лицензионной территории предшественниками проводились поисковые работы на цветные и благородные металлы в советское время, тем не менее по данным поисковых – маршрутов, прогнозно-металлогенические исследования и общим геологическим признакам территория является перспективной для выявления руд цветных и благородных металлов промышленного значения.

Планом предусмотрено проведение площадных геофизических, горных, буровых, опробовательских и аналитических работ.

Топографо-картографическая привязка территории осуществляется по следующим номенклатурным листам: масштаба 1:200 000 – лист М-42-VII; масштаба 1:100 000 – листы М-42-25 и М-42-26; масштаба 1:50 000 – листы М- 42-25-Г, М-42-26-А и М-42-26-В. Площадь лицензионного участка составляет 105,99 км^2.

Границы Держаржавинская участка для проведения поисково-оценочных работ определены следующими координатами угловых точек его контура (табл. 1.1).

Таблица 1.1

Координаты угловых точек участка работ

№ угловых точек	Координаты	
	Восточная долгота, E (град., мин., сек.)	Северная широта, N (град., мин., сек.)
1	66° 25' 00"	51° 04' 00"
2	66° 25' 00"	51° 05' 00"
3	66° 26' 00"	51° 05' 00"
4	66° 26' 00"	51° 06' 00"
5	66° 27' 00"	51° 06' 00"
6	66° 27' 00"	51° 07' 00"
7	66° 32' 00"	51° 07' 00"
8	66° 32' 00"	51° 08' 00"
9	66° 36' 00"	51° 08' 00"
10	66° 36' 00"	51° 09' 00"
11	66° 37' 00"	51° 09' 00"
12	66° 37' 00"	51° 10' 00"

13	66° 38' 00"	51° 10' 00"
14	66° 38' 00"	51° 11' 00"
15	66° 40' 00"	51° 11' 00"
16	66° 40' 00"	51° 12' 00"
17	66° 41' 00"	51° 12' 00"
18	66° 41' 00"	51° 13' 00"
19	66° 42' 00"	51° 13' 00"
20	66° 42' 00"	51° 14' 00"
21	66° 45' 00"	51° 14' 00"
22	66° 45' 00"	51° 13' 00"
23	66° 44' 00"	51° 13' 00"
24	66° 44' 00"	51° 12' 00"
25	66° 43' 00"	51° 12' 00"
26	66° 43' 00"	51° 11' 00"
27	66° 41' 00"	51° 11' 00"
28	66° 41' 00"	51° 10' 00"
29	66° 40' 00"	51° 10' 00"
30	66° 40' 00"	51° 09' 00"
31	66° 39' 00"	51° 09' 00"
32	66° 39' 00"	51° 07' 00"
33	66° 40' 00"	51° 07' 00"
34	66° 40' 00"	51° 06' 00"
35	66° 39' 00"	51° 06' 00"
36	66° 39' 00"	51° 05' 00"
37	66° 37' 00"	51° 05' 00"
38	66° 37' 00"	51° 07' 00"
39	66° 35' 00"	51° 07' 00"
40	66° 35' 00"	51° 06' 00"
41	66° 34' 00"	51° 06' 00"
42	66° 34' 00"	51° 05' 00"
43	66° 28' 00"	51° 05' 00"
44	66° 28' 00"	51° 04' 00"

Проектируемый участок геологоразведочных работ Державинский расположен на территории Жаркаинского района Акмолинской области. Административным центром района является город Державинск, расположенный примерно в 8 км к западу от лицензионного участка на левом берегу реки Есиль (Ишим).

Лицензионный участок имеет вытянутую форму в направлении с юго- запада на северо-восток.

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются: село Нахимовка, частично расположенное в пределах участка; село Тассуат, расположенное на расстоянии менее 1 км от участка; село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км на северо-восточной окраине лицензионного участка. (рис. 1).

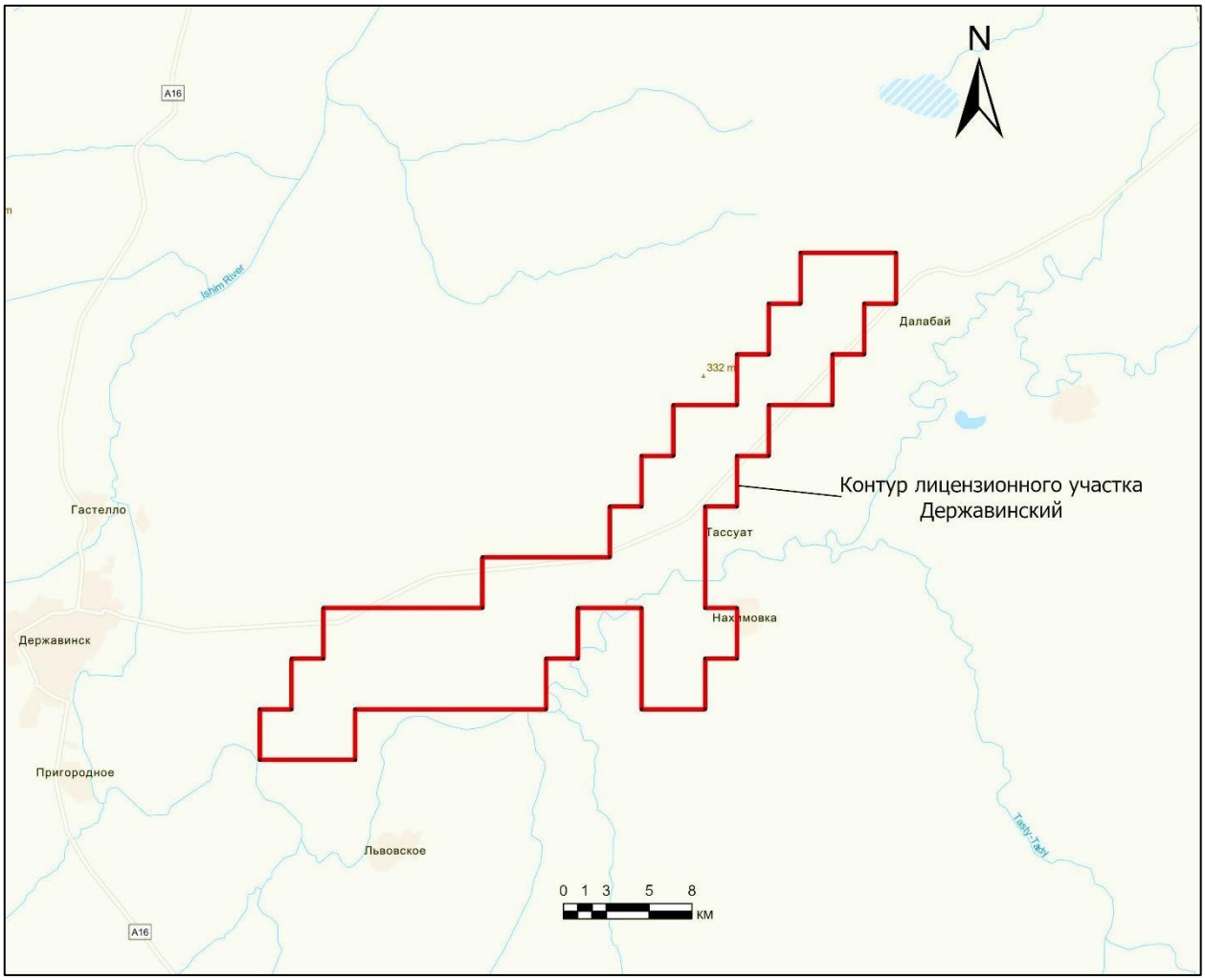


Рис. 1. Обзорная схема расположения участка

Рельеф. Территория лицензионного участка Державинский расположена в пределах степной равнины северной части Центрального Казахстана. Рельеф района преимущественно равнинный, слабоволнистый, местами осложнённый отдельными невысокими увалами и изолированными возвышенностями.

Абсолютные отметки поверхности в пределах участка и прилегающей территории изменяются приблизительно от 290 до 330 м. Наиболее пониженные участки приурочены к долине реки Ишим (Есиль) и связанным с ней пойменным и надпойменным поверхностям. На отдельных водораздельных участках абсолютные отметки достигают 320-330 м.

Пониженные элементы рельефа представлены неглубокими ложбинами, замкнутыми понижениями и долинами временных водотоков. Поверхность территории расчленена слабо, овражно-балочная сеть развита незначительно. В целом рельеф района представляет собой слабоволнистую аккумулятивно-денудационную равнину степного типа, характерную для территории северной части Центрального Казахстана.

Гидрография. Гидрографическая сеть района развита умеренно. Основной водной артерией является река Есиль (Ишим), долина которой частично проходит по территории лицензионного участка. Река имеет постоянный водоток и формирует выраженную долину с пойменными и надпойменными террасами. Кроме неё, на территории района развиты временные водотоки, формирующиеся преимущественно в период весеннего снеготаяния и после обильных атмосферных осадков.

В пониженных формах рельефа распространены озёрные котловины степного типа, питающиеся главным образом атмосферными и талыми водами. В засушливые периоды многие из них могут значительно мелеть или частично пересыхать. В целом гидрографические условия района характеризуются наличием одного крупного постоянного

водотока – реки Есиль (Ишим), а также развитием временных водотоков и бессточных озёрных понижений, приуроченных к пониженным участкам степной равнины.

Инфраструктура и транспорт. Транспортная доступность района работ обеспечивается сетью автомобильных дорог республиканского и регионального значения. Основной транспортной артерией района является автомобильная дорога республиканского значения А-16, проходящая через город Державинск и обеспечивающая связь территории с другими районами Акмолинской области и соседними регионами.

От автомобильной дороги А-16 в районе города Державинск отходит автомобильная дорога регионального значения R-260, которая проходит через территорию лицензионного участка и обеспечивает непосредственный подъезд к району проведения геологоразведочных работ.

В пределах лицензионного участка и на прилегающей территории развита сеть местных грунтовых и полевых дорог, используемых для хозяйственных и сельскохозяйственных нужд. Их проходимость во многом зависит от погодных условий и, как правило, возможна в сухой период года, а также в зимнее время при промерзании грунтов.

При проведении геологоразведочных работ вырубка зеленых насаждений не предусматривается. Все работы будут осуществляться строго за пределами земель государственного лесного фонда, что позволяет сохранить существующие лесные массивы, кустарники и травяной покров. Проектные площадки и маршруты движения техники будут размещены таким образом, чтобы исключить любое повреждение растительности.

Меры по охране растительного покрова включают минимизацию воздействия на почвенный слой, предотвращение разлива топлива, а также контроль передвижения техники.

Учитывая, что проектируемые работы осуществляются на землях государственного лесного фонда, при их реализации будет обеспечено соблюдение требований ст. 54 Лесного кодекса Республики Казахстан и Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 31 марта 2020 года № 85). После получения заключения на проект отчета о возможных воздействиях все необходимые материалы будут направлены в местный исполнительный орган для получения решения на осуществление деятельности на землях государственного лесного фонда, а также на согласование с территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира и лесничеством. Реализация геолдогоразведочных работ будет осуществляться только после получения указанных разрешительных документов и согласований.

Проектирование геологоразведочных работ осуществляется на основании лицензии на разведку твёрдых полезных ископаемых №3118-EL, выданной Министерством промышленности и строительства Республики Казахстан 10 февраля 2025 года. Срок действия лицензии составляет 6 лет со дня её выдачи – до 10 февраля 2031 года.

Согласно Кодекса О недрах и недропользовании Ст. 186 п. 1 Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых выдается по территориям, определяемым программой управления государственным фондом недр.

Ст. 194 п. 1 в пределах участка разведки недропользователь вправе в соответствии с планом разведки проводить операции по разведке любых видов твердых полезных ископаемых с соблюдением требований экологической и промышленной безопасности.

Сельскохозяйственных угодий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха и т.д. на территории участка расположения объекта не выявлено.

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

Информацией о наличии растений занесенных в Красную книгу РК на данном участке, Инспекция не располагает.

Постов наблюдения РГП «Казгидромет» за загрязнением атмосферного воздуха на территории предприятия нет.

В зоне влияния предприятия курортов, зон отдыха и объектов с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха не имеется. Памятников архитектуры в районе размещения промплощадки нет**.**

Географические координаты участков проведения геологоразведочных работ.

С.Ш	**В.Д**
51.100038550	66.483101410;
51.093139033	66.546444458;
51.106937038	66.565584701;
51.129080691	66.600775283;
51.134466836	66.626524490;
51.145560315	66.644377273;
51.150459984	66.648153824;
51.150836860	66.664633316;
51.167201078	66.665062469;
51.167793096	66.681370300;
51.184097500	66.681799453;
51.185765282	66.712870163;
51.200665044	66.715015930;
51.217387918	66.731495422;
51.217387918	66.748060745;
51.233352325	66.748489898;
51.233459810	66.699308914;
51.216796537	66.699480575;
51.216850299	66.682743591;
51.200234794	66.682915252;
51.200127231	66.666092437;
51.183290487	66.666349929;
51.183021479	66.633390945;
51.167093438	66.633390945;
51.166447590	66.616739792;
51.150298464	66.616396469;
51.149544700	66.600603622;
51.131989288	66.599916977;
51.132635617	66.533827346;
51.115828101	66.532625717;
51.114654676	66.483724925;
51.103176648	66.456803059;
51.093090200	66.446812123;
51.085984288	66.436985082;
51.100038550	66.483101410.

Общая площадь участка проведения работ составляет 61,55 км^2.

Сроки полевых работ планируются начать со третий квартала 2026 г. и продолжать до 10 февраля 2031 (на период действия Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых за № 3118-EL от 10.02.2025 года, срок лицензии шесть лет со дня ее выдачи).

Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Golden Creek». г.Астана, район Нура, ул.Толе би, д.18, кв.61. БИН 221040014126, тел.моб:8 778 141 11 11.

Краткое описание намечаемой деятельности

Обоснование геологических исследований по дальнейшему направлению работ.

Настоящий проект предусматривает проведение поисково-оценочных работ на контрактной территории площадью 105,99 км^2.

В пределах лицензионной территории предшественниками проводились поисковые работы на цветные и благородные металлы в советское время, тем не менее по данным поисковых – маршрутов, прогнозно-металлогенические исследования и общим геологическим признакам территория является перспективной для выявления руд цветных и благородных металлов промышленного значения.

Виды, объёмы и сроки проведения геологоразведочных работ

Основной задачей разведочных работ является получение достоверных данных для достаточно надежной геологической, технологической и экономически обоснованной оценки промышленного значения месторождения с разработкой ТЭО промышленных кондиций и выполнением подсчета запасов промышленных руд по категориям P_1 и P_2. Для решения задачи первой стадии настоящим планом предусмотрено проведение следующих основных видов геологоразведочных работ:

- подготовительный период и проектирование;
- предполевая подготовка и организация полевых работ;
- топографо-геодезические работы (тахеометрическая съемка масштаба 1:10000 и привязка сети отбора геохимических проб);
- поисковые маршруты;
- геофизические профильные работы (магниторазведка шагом 25 м; электроразведка методом ВЭЗ-ВП шагом 50 м; гравиразведка шагом 50 м);
- литогеохимическая съемка по заданной сети 100Х50 м (100 м между профилями и 50 м между точками);
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов.

Водоснабжение и водоотведение

Ближайшими населёнными пунктами к лицензионному участку являются: село Нахимовка, частично расположенное в пределах участка; село Тассуат, расположенное на расстоянии менее 1 км от участка; село Далабай, расположенное на расстоянии 2,5 км на северо-восточной окраине лицензионного участка.

Вода на территории участка будет использоваться для хозяйственно-питьевых и технологических нужд. При этом источником водоснабжения является привозная вода, поставляемая по договору со специализированной организацией, имеющей разрешение на специальное водопользование.

Забора и (или) использование водных ресурсов из поверхностных и подземных источников проетными решениями не предусмотрено.

Использование воды осуществляется с соблюдением действующих санитарных и экологических требований.

Хозяйственно – питьевые нужды

На период выполнения максимальных объѐмов плановых работ, планируемая численность персонала участка составляет 40 человек.

Для хозяйственно-питьевых нужд будет использоваться привозная вода. Доставка питьевой воды предусматривается в стандартных бутылях, а также с использованием прицепа-цистерны ПЦВ-5623-01 вместимостью 9100 л или водовоза на базе Урал 4320 вместимостью 7034 л.

Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населённого пункта и будет соответствовать установленным санитарным требованиям и использоваться с соблюдением действующих норм.

Согласно данным Плана разведки на 1 человека ежедневно потребуется 15 литров питьевой воды (для питьевого водоснабжения и приготовления пищи), которая будет завозиться раз в 2-3 дня.

Период работ – 9 месяцев в году. Количество работников – 50 чел.

Расчетные расходы питьевых нужд составляют: 50 чел*15 л/1000 = 0,75 * 270 дн = 202,5 м^3/год.

Объем воды, поставляемой на хозяйственно-бытовые нужды, составит 50 чел*21,5 л/1000 = 1,08 * 270 дн = 290,25 м^3/год.

В годовом отображении для хозяйственно-питьевого водоснабжения потребуется 492,75 м3/год 1,83 м3/сут.

Качество используемой для хозяйственно-питьевых нужд воды должно соответствовать санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

Вид водопользования – общее (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

Хозяйственно-техническое водоснабжение

Источником воды для технических нужд будет являться привозная вода.

Вода будет использоваться на полив территории (пылеподавление), промывка отобранных проб и скважин.

Поставка воды будет осуществляться на основании договора с предприятием, имеющим разрешение на специальное водопользование и зарегистрированным в установленном порядке в РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета водного хозяйства Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан.

Расход воды на полив территории (пылеподавления).

Общий расход воды для пылеподавления ориентировочно составляет 20,2 м^2×0,05 м^3 × 90 (дней) = 90,9 м^3/год.

Расход воды на промывку отобранных проб и скважин согласно данным Плана разведки составляет:

- при расходе промывочной жидкости при колонковом бурении диаметром 93мм 50 л/мин, объеме планового бурения и среднего практического расхода воды до 1,5 м^3 на 10 п.м. бурения, расход воды составит: 2026 год - 1000/10×1,5=150 м^3 без учета повторного использования бурового раствора;
- для промывки проб будет использована чистая вода (Соотношение жидкой и твердой фаз пульпы в скруббере промприбора должна составлять не менее 4:1), глинизированные растворы после пассивного гравитационного обогащения в гидродешламаторе и крупная фракция (галя) будут направляться в отстойники, в связи с чем попадание загрязненной воды в реки исключено.
- Необходимое количество технической воды для промывки проб: 2026 год – 4909,28×4=19637,12 м^3/год; 2027 год – 4067,6×4=16270,4 м^3/год; 2028 - 2031 год – 2630×4=10520 м^3/год.

Суммарно за весь период разведки потребуется 46668,42 м^3 воды на технические нужды.

Водоотведение

Вода после промывки проб будет поступать в пруд-отстойник объемом 20 м3, оборудованный глиняным экраном мощностью 0,2 м. После отстаивания вода будет использоваться в технологическом процессе (оборотное водоснабжение). Основной расход воды связан с естественным ее поглощением промываемой пробой.

С целью предотвращения загрязнения подземных вод будет сооружен осветлительный прудок. С площади прудка убирают и складируют отдельно почвенно-растительный слой, дно углубляют на 1,0 м ниже уровня дневной поверхности и оборудуют противофильтрационный водонепроницаемый экран (глина).

Поскольку Планом предусмотрено сооружение прудка-отстойника, из которого забор осветленной воды будет осуществляться повторно, по замкнутому циклу, сброс воды в реку или на ландшафт не будет осуществляться. Использование прудков-отстойников для осветления воды планируется только в процессе промывки проб на россыпи. По окончанию программы разведки россыпей, прудки-отстойники будут использованы в качестве прудков-испарителей для испарения оставшегося объема воды. По окончанию программы геологоразведки, осушенные естественным образом прудки, будут засыпаны и рекультивированы. В связи с отсутствием необходимости сброса воды в реки или на ландшафт, предельно допустимый сброс воды Планом разведки не предусмотрен. Использование воды питьевого качества на технические (производственные нужды) не предусмотрено.

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 394,2 м3/год производится в биотуалет, с дальнейшей откачкой ассенизационной машиной и перевозкой на очистные сооружения подрядной организацией по договору. Сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется. Сбор хозяйственно-бытовых стоков осуществляется в ёмкости биотуалетов (септик), исключающие инфильтрацию загрязняющих веществ в почву и подземные воды.

По мере накопления сточных вод организуется их вывоз специализированной подрядной организацией, имеющей соответствующие разрешения на осуществление данного вида деятельности. Откачка содержимого емкостей производится с использованием ассенизационной техники с последующей транспортировкой на лицензированные объекты очистки или утилизации. Регулярность вывоза определяется фактической нагрузкой на биотуалеты и численностью персонала лагеря, при этом не допускается переполнение накопительных ёмкостей.

Все операции по вывозу и утилизации стоков сопровождаются необходимой документацией, подтверждающей соблюдение требований природоохранного законодательства. Принятая схема водоотведения и санитарного обслуживания полевого лагеря обеспечивает минимизацию негативного воздействия на окружающую среду, соблюдение гигиенических норм и безопасные условия пребывания персонала в зоне проведения работ.

При проведении геологоразведосных работ не предусматривается пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и хозяйственных нужд. Сброс сточных вод в поверхностные водоемы не предусматривается.

Обоснование границ установления водоохранной территории.

Бурение скважин планируется проводить на расстоянии 500 м и более участков поверхностных источников.

Геологоразведочные работы будут вестись за пределами водоохранных зон на расстоянии 500 м и более.

При поисково-оценочных работ воздействие на водную среду оказываться не будет.

Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

На территории разведочной площадки будет установлен биотуалет, оснащённый фильтрующей сеткой. По мере накопления, сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной в установленном порядке.

Вывоз накопленных стоков осуществляется спецслужбой сторонней организации на основании подаваемой заявки и согласно договору.

Требования к водоснабжению и водоотведению будут соблюдаться согласно пунктам главы 11 приложения 3 к СП № КР ДСМ-13 (Санитарно-эпидемиологические требования к водоотведению, сбору, обезвреживанию, хранению и захоронению отходов производства и потребления).

Будут предусмотрены мероприятия по соблюдению экологических требований по охране вод, установленных ст. 220, 221, 224 ЭК РК:

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются:

1) применение ядохимикатов, удобрений на водосборной площади водных объектов;

2) поступление и захоронение отходов в водные объекты;

3) отведение в водные объекты сточных вод, не очищенных до показателей, установленных нормативами допустимых сбросов;

4) проведение на водных объектах взрывных работ, при которых используются ядерные и иные виды технологий, сопровождающихся выделением радиоактивных и токсичных веществ.

Забор и (или) использование поверхностных и подземных вод в порядке специального водопользования должны осуществляться в соответствии с условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, а также при соблюдении экологических требований, предусмотренных настоящим Кодексом.

Запрещаются забор и (или) использование подземных вод для целей, не предусмотренных условиями разрешения на специальное водопользование или комплексного экологического разрешения, или с нарушением этих условий.

В целях обеспечения государственного учета подземных вод, контроля их использования и охраны окружающей среды водопользователи, осуществляющие деятельность по забору и (или) использованию подземных вод в порядке специального водопользования, обязаны в соответствии с требованиями водного законодательства Республики Казахстан:

1) вести первичный учет забираемых из подземных водных объектов и сбрасываемых в них вод;

2) оборудовать водозаборные и водосбросные сооружения средствами измерения расходов подземных вод и установить на самоизливающихся гидрогеологических скважинах регулирующие устройства;

3) вести контроль за забором подземных вод, оперативный контроль за работой скважин и контроль за выполнением технологического режима в соответствии с периодичностью и иными требованиями, предусмотренными утвержденным проектом (технологической схемой);

4) представлять первичные статистические данные об использовании подземных вод в соответствии со статистической методологией, утверждаемой уполномоченным органом в области государственной статистики.

В соответсвии с письмом от АО "Национальная геологическая служба" за №ЗТ-2025-00815092 от 12.03.2025 г., сообщается, что Согласно «Отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 14 сел Акмолинской области» (РГФ №55999 от 2016 г; Ответственный исполнитель: Ахметжанова Т.К.) –запрашиваемая Вами лицензионная площадь располагается в пределах зоны санитарной охраны участка подземных вод Шакей (скважина №2).

Таблица 1. Географические координаты и размеры зон санитарной охраны.

№ скважины	Географические координаты						Размеры Зоны санитарной охраны (ЗСО) в метрах		
	В.Д			С.Ш					
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды	I пояс	II пояс	III пояс
№2	66	24	0,89	51	01	57,49	50	656	20 405

018. Копия электронного докуме

Эксплуатационные запасы участка подземных вод Шакей утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №1656 ЦК МКЗ от 22.12.2016 года

Согласно данной информации, геологоразведосные работы будут проводиться на расстоянии 1000 метров от указанных географических координат.

Письмо-ответ представлен в приложении 10 к настоящему проекту.

До начала любых полевых работ схема размещения поисковых и оценочных скважин, временных площадок, подъездов и иных объектов будет дополнительно проверена с учетом утвержденных границ зоны санитарной охраны и направлена в настоящий момент на согласование в РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и

использованию водных ресурсов». При отсутствии письменного согласования уполномоченного органа работы на соответствующих участках начаты не будут.

В проектных и организационно-технических решениях закрепляются обязательные меры по защите подземных вод: запрет сброса сточных вод, буровых растворов и иных загрязняющих веществ на рельеф; сбор производственных стоков и отходов в герметичные емкости с последующей передачей специализированным организациям; исключение хранения горюче-смазочных материалов, ремонта и заправки техники вне специально оборудованных площадок; применение противоаварийных средств локализации проливов; конструктивная изоляция водоносных горизонтов при бурении и надлежащая ликвидация либо консервация скважин после завершения работ. Указанные меры обеспечивают выполнение статей 224 и 225 Экологического кодекса Республики Казахстан, требований водного законодательства и Санитарных правил, утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26. Полученное согласование и подтверждающие материалы будут включены в комплект документов до получения экологического разрешения на воздействие.

Геологоразведочные работы не будут затрагивать участки подземных вод, используемых или потенциально используемых для питьевого водоснабжения, что соответствует требованиям пункта 5 статьи 92 Водного Кодекса РК.

При поисково-оценочных работ воздействие на водную среду оказываться не будет.

Канализация производственная не требуется. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется.

На территории разведочной площадки будет установлен биотуалет, оснащённый фильтрующей сеткой. По мере накопления, сточные воды будут вывозиться ассенизаторской машиной в установленном порядке.

Вывоз накопленных стоков осуществляется спецслужбой сторонней организации на основании подаваемой заявки и согласно договору.

Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности:

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащего населенного пункта не прогнозируется, ввиду отдаленности населенного пункта от участка на 1,0 км. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):

Согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира испрашиваемый земельный участок расположен в Жаркаинском районе, частично входит в территорию земель (колочные леса) государственного лесного фонда Есильского лесничества КГУ «Маралдинское учреждение лесного хозяйства».

В связи с этим будет обеспечено соблюдение требований пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477, «Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы».

Указанный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Державинское», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, которые согласно постановлению Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных.

В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности будут соблюдаться требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют.

Район проведения поисково-оценочных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Намечаемая деятельность не изменит коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей; – исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– ежегодное озеленение территории промплощадки, посадка саженцев, уход и полив зеленых насаждений.

– снятие и сохранение плодородно-растительного слоя почвы для последующей рекультивации участка отработки месторождения, сохранение и учет растительных сообществ и биоразнообразия при рекультивации.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

Территория участка находится в административном подчинении акимата Жаркаинского района, Акмолинской области. Общая площадь временного землепользования составит 105,99 км2. Территория предназначена для проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействие на земельные ресурсы.

Забор воды из поверхностных и подземных источников не предусмотрен. Объект находится вне водоохранных зон и полос.

При нарушении естественных условий залегания подземных вод, вызванных любыми причинами, нарушается геохимическое равновесие, влияющее на качественный состав подземных вод.

С целью обеспечения охраны подземных вод от загрязнения, по завершении работ устье скважин засыпается грунтом.

Сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается.

Горная техника, бульдозеры и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Принятые проектные решения в полной мере обеспечивают охрану водных ресурсов от засорения и истощения.

Определение воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении поисково-оценочных работ выполнено на основании методологии, рекомендованной в методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.

Атмосферный воздух:

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над

значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое превышений долей ПДК на границе ЖЗ и ОВ не ожидается.

Соблюдение технологии разведочных работ позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе области воздействия.

Кумулятивных и трансграничных воздействий не прогнозируется.

Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты:

Территория участка рассматриваемого объекта находится за пределами зон охраны памятников истории и культуры.

Взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Согласно пп.7.12 п.7 раздела 2 Приложения 2 к ЭК РК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых относится к объектам II категории.

Данный вид деятельности подлежит процедуре скрининга воздействий намечаемой деятельности. За №KZ22VWF00524823 от 05.03.2026г. получено заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности с выводом о проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среды. (Приложение 9).

На период проведения геологоразведочных работ на прощадке установлен 6 организованных и 8 неорганизованных источников эмиссий в атмосферный воздух. В выбросах в атмосферу содержится 9 загрязняющих веществ: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, углерод оксид, бенз(а)пирен, формальдегид, алканы С12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) растворитель РПК-265П) (10), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494).

Валовый выброс загрязняющих веществ от стационарных источников загрязнения по годам разведки месторождения составляет:

Общий валовый выброс загрязняющих веществ, тонн/год на период разведочных работ 2026-2031 гг.	22.19450775 тонн/год

Отходы, образующиеся на предприятии

В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться различные виды отходов. Сведения об их видах, объемах, а также наименовании процессов, в которых они образуются, и методах их хранения и утилизации при проведении геологоразведочных работ представлены в таблице 1.

Таблица.1 - Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации отходов, образующихся при проведении геологоразведочных работ

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Наименование процесса, в котором образовались	Метод хранения и утилизации

			отходы	
1	Смешанные коммунальные отходы (ТБО) 20 03 01	3,0	Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием, после сортировки, передаются сторонней организации на удаление
2	Промасленная ветошь 15 02 02*	0,64	Образуется в процессе использования ветоши для протирки механизмов, деталей, станков и машин	Металлическая емкость, с последующей передачей сторонней организации на удаление
3	Лом черных металлов 17 04 07	2,5	Образуется в процессе использования труб, используемых для обсадки скважин	Металлическая емкость, с последующей передачей сторонней организации на удаление
4	Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам) 01 05 99	24,0	Образуется в процессе бурения	Специальная отведенная площадка на участке колонкового бурения. После завершения работ буровой шлам используется при рекультивации буровой площадки.

Таблица 2 – Нормативы размещения отходов производства и потребления на 2026 – 2031 годы

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	**2**	**3**
Всего	-	6,14
в т.ч. отходов производства	-	3,14
отходов потребления	-	3,00
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	-	0,64
Не опасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	-	3,0
Лом черных металлов	-	2,5
Зеркальные отходы		
Не образуются	-	0,0000

Информация:

о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

В нормальных условиях эксплуатация площадки разведочных работ не представляет опасности для населения и окружающей среды.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

-Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с пылением при проведении работа.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться также пожары.

о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Места сбора пожароопасных отходов должны быть оснащены средствами пожаротушения, пролитые отходы масел должны засыпаться песком или щебнем и убираться.

Запрещается загромождать подходы и доступы к противопожарному инвентарю.

На площадках сбора и хранения пожароопасных отходов запрещается курить, пользоваться открытым огнем.

Необходимо знать характеристики отходов и правила тушения огня при их загорании.

Автомашины, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города.

При соблюдении правил техники безопасности и правил технической эксплуатации на всех участках работ, при регулярных проверках оборудования аварийные ситуации сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих на предприятии противоаварийных норм и правил, в том числе:

- обеспечение беспрепятственного доступа аварийных служб к любому участку производства;
- автоматизация технологических процессов, обеспечивающая стабильность работы всего оборудования;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности, и соблюдению правил при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправного оборудования;

- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляция горячих поверхностей. Для предотвращения аварийных ситуаций разработаны правила эксплуатации и контроля и правила техники безопасности на предприятии.

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям

Для снижения негативного влияния на растительный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

– поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

– исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

– ежегодное озеленение территории промплощадки, посадка саженцев, уход и полив зеленых насаждений.

– снятие и сохранение плодородно-растительного слоя почвы для последующей рекультивации участка отработки месторождения, сохранение и учет растительных сообществ и биоразнообразия.

Мероприятия по сохранению численности животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан в период проведения горных работ:

- запрещается охота и отстрел животных и птиц;

- запрещается разорение гнезд, избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории.

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным

- предупреждение возникновения пожаров;

- ведение работ вовремя, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля.

- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;

- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

Район проведения разведочных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения горных работ.

Горные работы на участке не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

В технологическом процессе горных работ не используются вещества, приборы и препараты, представляющие большую опасность фауне.

Предприятию необходимо при проведении работ соблюдать требования п. 8 ст. 250 Экологического кодекса РК и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»:

– обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия:

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду, в настоящем Отчёте, необратимых воздействия на окружающую среду выявлено не было. В связи с чем, оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду не представляется возможным ввиду их отсутствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности:

технический и биологический этапы рекультивации.

Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

В ходе выполнения оценки воздействия использованы материалы из общедоступных источников информации:

- Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстана и его областных территориальных подразделений;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ, расчета образования отходов и пр;
- данные сайта https://ecogosfond.kz/, https://www.kazhydromet.kz/ru/; https://stat.gov.kz/ https://stat.gov.kz/;
- научно-исследовательских организаций;
- другие общедоступные данные.

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q^i_{integr} = Q^t_i \times Q^S_i \times Q^j_i ,$$

Где Q^i_{integr} - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс пыли	1 локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительная	2	Воздействие низкой значимости
Почвы	передвижение, работа техники	1 локальное	5 Воздействие постоянное продолжительности	4 умеренное	5	Воздействие умеренной значимости
Недра	разведочные работы	1 локальное	5 Воздействие постоянное продолжительности	4 умеренное	5	Воздействие умеренной значимости
Поверхностные и подземные воды	разведочные работы	1 локальное	5 Воздействие постоянное продолжительности	4 умеренное	5	Воздействие умеренной значимости
Физические факторы	Работа техники	1 локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительная	2	Воздействие низкой значимости
Животный и растительный мир	Работа техники, рабочих	1 локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительная	2	Воздействие низкой значимости
Социальные факторы	Работа техники, рабочих	1 локальное	2 Воздействие средней продолжительности	1 Незначительная	2	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеизложенного, категория значимости воздействия на компоненты природной среды будет составлять:

Q^{i}_{integr}= 1 × 1 × 4 = 4 балла

Следовательно, категория воздействия будет **умеренной значимости**.

Таким образом, участок проведения разведочных работ относится к воздействию умеренной значимости на атмосферный воздух, почвы, поверхностные и подземные воды

26. МЕРЫ, НАПРАВЛЕННЫЕ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И (или) СКРИНИНГА ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗА № KZ22VWF00524823 от 05.03.2026г.

№ п/п	Замечание или предложение	Меры, направленные на обеспечение соблюдения требований
1.	***РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»***	
	В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам; 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду; 3) зонам санитарной охраны; 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее –СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ. Рассматриваемый объект (План разведки твердых полезных ископаемых) на участке Держаржавинская 49 блоков в Акмолинской области. Требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения к разведочным работам отсутствуют.	
	В этой связи, рекомендуем соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:	
	- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования водоисточникам, местам к водозабора для хозяйственно-питьевых хозяйственно-питьевому целей, водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».	Соблюдение требований Санитарных правил № 26 от 20 февраля 2023 года «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» обеспечивается в полном объёме. Вода для питья будет завозиться в стандартных бутылях или в прицепе- цистерне ПЦВ-5623-01 вместимостью 9100 л, или водовозом Урал 4320 вместимостью 7034 л. Питьевая вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта. Хозяйственно-техническое водоснабжение предусматривается привозное. Вода будет использоваться на бытовые цели, полив территории (обеспыливание), для целей наружного пожаротушения. Вид водопользования – общее (по договору), качество необходимых водных ресурсов: хозяйственно-питьевые и технологические нужды.

		Для технических нужд (промывка отобранных проб и скважин) будет привозная. Перед началом разведочных работ будет заключен договор с предприятием осуществляющее специальное водопользование на территории района производства работ, которое будет иметь возможность передавать по договору воду и которое будет зарегистрировано в РГУ Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета водного хозяйства министерства водных ресурсов и эригации ресурсов РК. Использование воды питьевого качества на технические (производственные нужды) не предусмотрено.
	- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;	Требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72, в рамках реализации проектируемых работ будут соблюдены.
	-требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;	Требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 в рамках реализации проектируемых работ будут соблюдены. В процессе проведения работ по разведке твердых полезных ископаемых образование отходов будет носить ограниченный характер. Сбор, временное хранение и последующая передача отходов специализированным организациям будут осуществляться в соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими требованиями и природоохранным законодательством Республики Казахстан.
	- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказу и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».	Работающий персонал, задействованный при проведении работ по разведке твердых полезных ископаемых, будет проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в установленном порядке в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан.
	- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических	В ходе реализации проектируемых работ будет обеспечено соблюдение всех вышеуказанных требований, включая контроль

	нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.	физических факторов, радиационной безопасности, качества атмосферного воздуха и водных ресурсов. Все мероприятия организованы таким образом, чтобы не допустить негативного воздействия на здоровье населения и соблюсти санитарно-гигиенические стандарты на всех этапах реализации проекта.
2.	***РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»***	
	В соответствии с географическими координатами лицензионного участка №3118-EL от 10.02.2025 года в Жаркаинском районе расположен ближайший к участку водный объект-река Есиль. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима иешеекских условий их хозяйственного использования», ширина водоохранной полосы реки Есиль в Жаркаинском районе составляет 50-100 метров, ширина водоохранной зоны-500-1000 метров. Исходя из вышеизложенного, лицензионный участок ТОО «Golden Creek» №3118-EL от 10.02.2025 частично расположен на землях водного фонда реки Есиль. Согласно статье 86 Водного кодекса РК, порядок хозяйственной деятельности на водных объектах, водоохранных зонах и полосах определяется в рамках проектов, согласованных с бассейновыми водными инспекциями, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области, города республиканского значения, столицы и иными заинтересованными государственными органами. В связи с этим, перед осуществлением горных работ на лицензионном участке №3118-EL от 10.02.2025 необходимо согласовать с инспекцией нормативно-правовые документы.	Геологоразведочные работы планируется проводить на расстоянии 500 м и более участков поверхностных источников, т.е за пределами водоохранных зон на расстоянии 500 м и более. При поисково-оценочных работ воздействие на водную среду оказываться не будет. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется. Перед осуществлением горных работ на лицензионном участке №3118-EL от 10.02.2025 нормативно-правовые документы будут направлены на согласование с инспекцией.
3.	***РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»***	
	В связи с тем что указанный участок расположен в охотничьем хозяйстве «Державинское», в весенний и осенний периоды на данной территории обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет и степной орёл, которые в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 включены в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо учитывать требования статей 12, 15, 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».	При осуществлении хозяйственной деятельности будет обеспечено требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».
4.	***РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области»***	
1	Учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.	При проведении проектных работ, роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту учтена

	Предусмотреть раздельный сбор отходов согласно статье 320 Кодекса.	В проектных решениях предусматривается реализация комплекса мероприятий, направленных на недопущение образования опасных отходов. Проектом ОВВ предусматривается раздельный сбор отходов согласно статье 320 Кодекса с их классификацией по видам и степени опасности. Временное накопление отходов будет организовано на специально оборудованных площадках, соответствующих экологическим и санитарным требованиям, исключающих негативное воздействие на окружающую среду. Также предусматривается регулярный контроль за обращением с отходами, вывоз отходов осуществляется по мере накопления. В процессе проведения работ намечаемой деятельности будут образовываться следующие отходы опасные отходы: - промасленная ветошь – 0,64 тонн; не опасные отходы: - лом черных металлов – 2,5 тонн, - твердо-бытовые отходы – 3,0 тонн; - Отходы, не указанные иначе (Буровой шлам).
	Согласно заявления в ходе деятельности образуются отходы. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить порядок их обращения. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.	При разработке проектного документа представлен порядок обращения с отходами в п.10 настоящего проекта ОВВ, согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса Для обеспечения данного требования организуется централизованный сбор и временное накопление отходов на специально оборудованных площадках, соответствующих санитарным и экологическим нормам. Образуемые отходы будут регулярно вывозиться специализированными подрядными организациями на лицензированные полигоны или объекты переработки и утилизации. Кроме того, персонал будет информирован и проинструктирован о необходимости соблюдения правил обращения с отходами, раздельного сбора и недопустимости их самовольного складирования на территории участка. В проекте предусматривается организация объектов временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, обеспечивающих их безопасное хранение, раздельное размещение по видам и классам опасности, а также недопущение их смешивания.
	Необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Экологического Кодекса (далее Кодекса): «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств»	Требования п. 6 ст. 50 Экологического кодекса Республики Казахстан («Принцип совместимости») приняты к сведению и будут учтены при реализации намечаемой деятельности. Проектом предусмотрены меры, направленные на недопущение ухудшения качества жизни местного населения, а также минимизацию возможного негативного воздействия на сельское, водное и лесное хозяйства.
	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК;	Проектом предусмотрено внедрение мероприятий в соответствии с Приложением 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, а именно: - Регулярный технический осмотр автоспецтехники - Пылеподавление при бурении и движении техники (орошение дорог водой)

		- Ограничение холостого хода техники - Исключение сброса сточных вод в водные объекты, все стоки собираются в специальную емкость и вывозятся подрядными организациями на очистные сооружения; - Раздельный сбор отходов (буровой шлам, ТБО, металлолом, промасленная ветошь) - Передача опасных отходов лицензированным организациям - Минимизация объемов образования отходов - Снятие и временное хранение плодородного слоя почвы - Рекультивация участков после завершения работ - Ограничение работ в период размножения животных (при необходимости) - Сохранение зеленых насаждений вне зоны работ, исключается вырубка зеленых насаждений Периодическая отчетность ПЭК в уполномоченные органы
	В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса РК (далее - Кодекс).	При разработке проектных решений предусмотрено соблюдение экологических требований при использовании земель в соответствии со ст. 238 Экологического кодекса Республики Казахстан. В частности, проектом предусматриваются мероприятия по содержанию занимаемого земельного участка в состоянии, пригодном для дальнейшего использования. До начала геологоразведочных работ будет осуществлено снятие плодородного слоя почвы с последующим обеспечением его сохранности для использования в дальнейшем при рекультивации нарушенных земель. По завершению работ будет проведены работы по рекультивации нарушенных земель. При проведении рекультивации будут учтены требования п.4 ст.238 ЭК РК.
	При реализации намечаемой деятельности образуется промасленная ветошь, которая относится к опасным отходам. В соответствии со ст. 336 Экологического кодекса, опасные отходы подлежат передаче организациям, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности, согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».	Образующаяся при реализации намечаемой деятельности промасленная ветошь, относящаяся к опасным отходам, будет собираться в матллические контейнра, временно храниться с соблюдением установленных требований экологической безопасности и передаваться специализированным организациям, имеющим соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, в соответствии со ст. 336 Экологического кодекса Республики Казахстан и требованиями Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».
	В соответствие с п.7 статьи 194 Кодекса «О недрах и недропользовании» извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров, осуществляются с разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых, выдаваемого по заявлению недропользователя. В случае превышения, необходимо представить согласование от уполномоченного органа по изучению недр до начала таких работ, а именно согласование на извлекаемое полезное ископаемое.	В рамках реализации намечаемой деятельности требования п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» будут соблюдены. В случае превышения объема извлечения горной массы и (или) перемещения почвы более 1000 м³, до начала соответствующих работ будет получено разрешение уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых, включая необходимое согласование на извлекаемое полезное ископаемое в установленном законодательством порядке.
	При дальнейшей разработке проектной документации соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые	В соответсвии с письмом от АО "Национальная геологическая служба" за №ЗТТ-2025-00815092 от 12.03.2025 г.г, сообщается, что согласно «Отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 14 сел Акмолинской

	используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности.	области» (РГФ №55999 от 2016 г; Ответственный исполнитель: Ахметжанова Т.К.) – запрашиваемая Вами лицензионная площадь располагается в пределах зоны санитарной охраны участка подземных вод Шакей (скважина №2). Эксплуатационные запасы участка подземных вод Шакей утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №1656 ЦК МКЗ от 22.12.2016 года. Письмо, а также географические координаты представлены в приложении 10 к настоящему проекту ОВВ. Согласно данной информации, геологоразведочные работы будут проводиться на расстоянии 1000 метров от указанных географических координат. Геологоразведочные работы не будут затрагивать участки подземных вод, используемых или потенциально используемых для питьевого водоснабжения, что соответствует требованиям пункта 5 статьи 92 Водного Кодекса РК. При дальнейшей разработке проектной документации будут соблюдены требования ст. 224 и 225 Кодекса Республики Казахстан. При проведении геологоразведочных работ использование подземных вод для технологических нужд проектируемой деятельности не предполагается. Для выполнения технологических операций на площадках геологоразведочных работ будет использоваться привозная вода, что полностью исключает воздействие на местные подземные водные объекты и позволяет соблюдать требования ст.224 и ст. 225 Экологического кодекса, Водного кодекса Республики Казахстан.
	При последующей разработке проектной документации необходимо предусмотреть и детально отразить принятые решения по системе водоотведения.	При последующей разработке проектной документации в п.9.2 настоящего проекта ОВВ предусмотрены и детально отражены принятые решения по системе водоотведения с учетом действующих нормативных требований и обеспечения экологической безопасности.
	Согласно ответа РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов», лицензионный участок ТОО «Golden Creek» №3118-EL от 10.02.2025 частично расположен на землях водного фонда реки Есиль. В этой связи необходимо согласовать намечаемую деятельность с уполномоченным органом по регулированию использования и охране водных ресурсов.	Геологоразведочные работы планируется проводить на расстоянии 500 м и более участков поверхностных источников, т.е за пределами водоохранных зон на расстоянии 500 м и более. При поисково-оценочных работ воздействие на водную среду оказываться не будет. Сброс на рельеф местности и в поверхностные водотоки не осуществляется. Перед осуществлением горных работ на лицензионном участке №3118-EL от 10.02.2025 нормативно-правовые документы будут направлены на согласование с инспекцией.
	Согласно представленным координатам, часть лицензионной территории затрагивает с. Нахимовка. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо отразить данный факт и предусмотреть соответствующие мероприятия с учётом расположения населённого пункта.	Населённый пункт с.Хакимовка расположен на расстоянии 1 км на запад от участка ведения работ. Проектом предусмотрены соответствующие мероприятия с учетом близости населенного пункта, направленные на минимизацию возможного воздействия на население и окружающую среду. Предусмотрены мероприятия ограничивающие ведения работ в выходны дни, снижения шума а аткже пылеподавление. Даннеы меропрятия отражены в настоящем проекте ОВВ.
	Согласно представленным координатам, на расстоянии 300м от лицензионной зоны находится Мавзолей Кызыл Там. В этой связи необходимо согласовать намечаемую	Учитывая расположение Мавзолея Кызыл Там на расстоянии 300 м от лицензионной территории, при дальнейшей реализации намечаемой деятельности будет обеспечено

	деятельность с КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия»	согласование с КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в установленном законодательством порядке. Проектом также будут предусмотрены меры по недопущению негативного воздействия на объект историко-культурного наследия. При проведении работ гараницы участка мавзолея не будут затронуты.
	Согласно ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», указанный участок ТОО «Golden Creek» расположен в охотничьем хозяйстве «Державинское». В связи с этим в весенний и осенний периоды на данной территории встречаются лебедь, журавль-красавка, стрепет и степной орёл, которые в соответствии с постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 включены в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи при дальнейшей разработке проектной документации необходимо исключить работы на данном участке, а так же согласовать намечаемую деятельность с соответствующим территориальным органом.	Учитывая расположение участка в границах охотничьего хозяйства «Державинское», а также наличие редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (лебедь, журавль-красавка, стрепет, степной орёл), при разработке проектной документации предусмотрены меры по исключению проведения работ в указанные периоды и/или на соответствующих участках. Также Проект намечаемой деятельности будет согласован с уполномоченным территориальным органом в установленном законодательством порядке. Дополнительно разработаны мероприятия по минимизации воздействия на объекты животного мира и их среду обитания.
	В проекте необходимо указать общий объем перевозимой горной массы. В случае превышения одной тысячи кубических метров, перед началом работ необходимо обратиться в уполномоченный орган по изучению недр для получения заключения компетентного лица, подтверждающее обоснованность запрашиваемого превышения объема извлекаемой горной массы и (или) перемещаемой почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых согласно п.7 ст.194 Кодекс «О недрах и недропользовании». Согласно ст.61 Уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых реализует государственную политику по регулированию операций по разведке и добыче твердых полезных ископаемых, за исключением урана, посредством: 4) выдачи разрешения на извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме, превышающем одну тысячу кубических метров.	Объем перевозимой горной массы составляет менее 1000 м3. В случае превышения объема 1000 м³ до начала соответствующих работ будет обеспечено обращение в уполномоченный орган по изучению недр для получения необходимого заключения компетентного лица, подтверждающего обоснованность превышения объема извлекаемой горной массы и (или) перемещаемой почвы, в соответствии с п. 7 ст. 194 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Также будет соблюден порядок получения разрешения уполномоченного органа в области твердых полезных ископаемых, предусмотренный ст. 61 Кодекса, включая выдачу разрешения на извлечение горной массы и (или) перемещение почвы на участке разведки в объеме свыше 1000 м³.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, действующая редакция).

2. Водный кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII, вступил в силу в июне 2025 г.)

3. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (Кодекс Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 180-VIII, действующая редакция).

4. Земельный кодекс Республики Казахстан (Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442, действующая редакция).

5. Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, действующая редакция).

6. Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» (Закон от 16 мая 2014 года № 202-V, действующая редакция).

7. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (действующая редакция).

8. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов» (действующая редакция).

9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (действующие требования).

10. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утверждены Приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (действующая редакция).

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам и местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей и безопасности водных объектов», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 20 февраля 2023 года № 26 (действующая редакция).

12. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138 «Об утверждении гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» (действующий).

13. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (действующий).

14. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в населённых пунктах и на территориях организаций» (действующий).

15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 7 апреля 2023 года № 62 (действующие).

16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра

здравоохранения РК от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 (действующие).

17. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-13 (действующие).

18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам оптовой и розничной торговли пищевой продукцией», утверждены Приказом Министра здравоохранения РК от 4 августа 2021 года № ҚР ДСМ-73 (действующие).

19. Методика оценки рисков негативного воздействия факторов окружающей среды на состояние здоровья населения, утверждена Приказом Министра здравоохранения РК от 14 мая 2020 года № 304 (действующая).

20. СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства РК, Астана, 2017).

21. РНД 211.2.05.01-2000 «Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела “Охрана окружающей среды” в проектах хозяйственной деятельности».

22. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

23. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

24. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

25. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

26. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Об утверждении Классификатора отходов.

Приложение 1 Лицензия на природоохранное проектирование

22019934

ЛИЦЕНЗИЯ

26.10.2022 года **02547Р**

Выдана **Товарищество с ограниченной ответственностью "BLT PROJECT"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Қабанбай Батыр, дом № 49 А, 417
БИН: 220940030772

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес -идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание **Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)

Дата первичной выдачи

Срок действия лицензии

Место выдачи **г.Астана**

22019934

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02547Р

Дата выдачи лицензии 26.10.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "BLT PROJECT"**

010000, Республика Казахстан, г.Астана, Проспект Қабанбай Батыр, дом № 49А, 417, БИН: 220940030772

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база **Проспект Қабанбай Батыр, 49 А, кв 417**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии **Область аккредитации: промышленные выбросы в атмосферу, атмосферный воздух, контроль физических факторов окружающей среды, рабочей зоны, селитебной территории.**

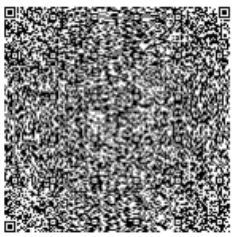
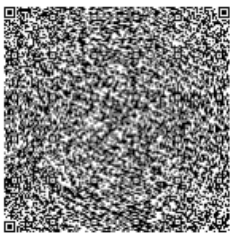
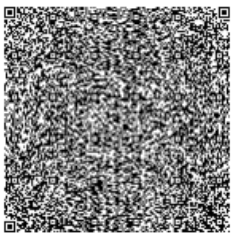
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

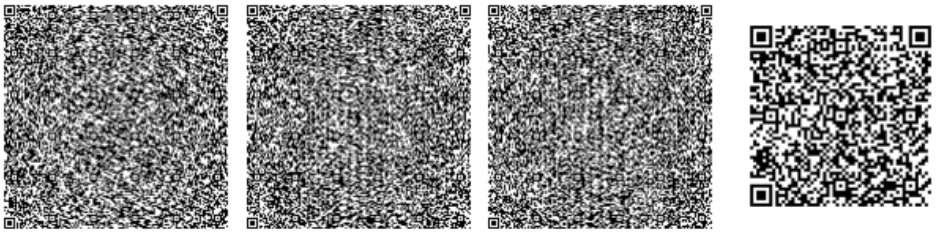
Руководитель (уполномоченное лицо) **Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия)


Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	26.10.2022
Место выдачи	г.Астана

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение 2 Ответ касательно животного и растительного мира, особо охраняемых территорий

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігінің Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитеті" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Есіл ауданы, Мәңгілік Ел Даңғылы 8

Республиканское государственное учреждение "Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

Республика Казахстан 010000, район Есиль, Проспект Мангилик Ел 8

03.04.2025 №ЗТ-2025-00803945

Товарищество с ограниченной ответственностью "Golden Creek"

На №ЗТ-2025-00803945 от 11 марта 2025 года

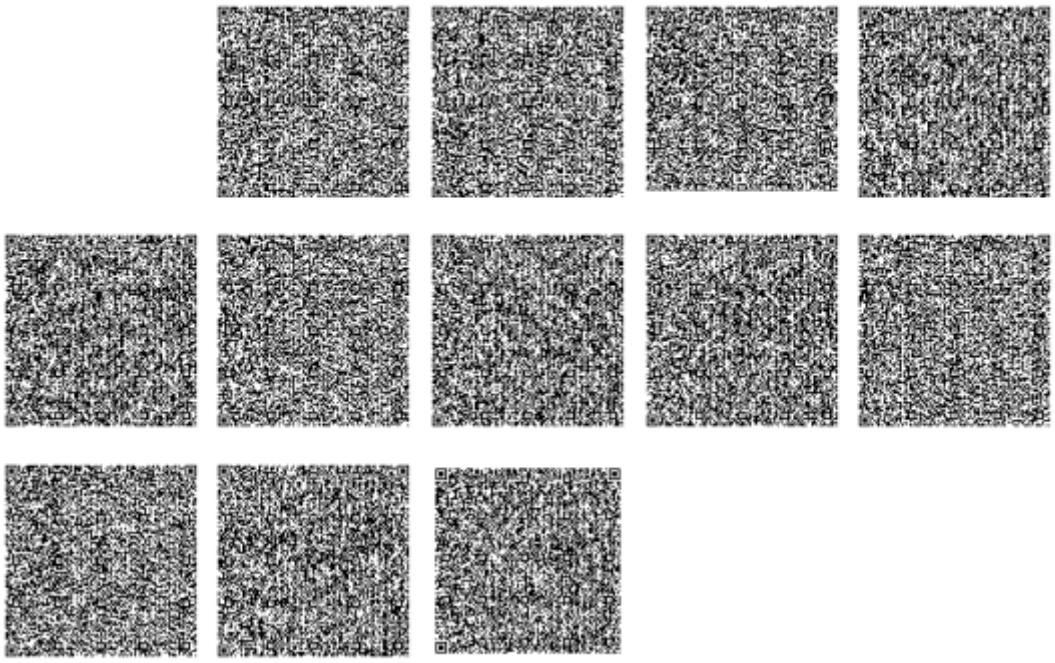
Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан (далее - Комитет), касательно предоставления сведений о наличии особо охраняемой природной территории, а также земель государственного лесного фонда, территорий охотничьих хозяйств, наличия ареалов распространения видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана, путей миграции животных и наличие видов животных, внесенных в Постановление Правительства РК «Об утверждении перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 г., на территории лицензионных участков в рамках своей компетенции сообщает следующее. Согласно информации Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира испрашиваемый Вами земельный участок расположен в Жаркаинском районе, частично входит в территорию земель (колочные леса) государственного лесного фонда Есильского лесничества КГУ «Маралдинское учреждение лесного хозяйства». В связи с этим необходимо соблюдать требования пункта 1 статьи 54 Лесного кодекса Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477, «Проведение в государственном лесном фонде строительных работ, добыча общераспространенных полезных ископаемых, прокладка коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуются перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, осуществляются на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы». Указанный участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Державинское», где в весенне-осенний период обитают лебедь-кликун, журавль-красавка, стрепет, степной орел, которые согласно постановления Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года № 1034 входят в перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных. В этой связи, при осуществлении хозяйственной деятельности необходимо соблюдать требования статей 12 и 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Пути миграции диких животных на данном участке отсутствуют. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

предоставлен на языке обращения. Одновременно разъясняем, что в соответствии со статьей 91 административно процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд.

Заместитель председателя КУТПАНБАЕВ ЕРЛАН НУРКАНАТОВИЧ



Исполнитель

ТЕМІРЖАН ЖАНСАЯ НҰРБЕККЫЗЫ

тел.: 7753598589

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 3 Ответ БВИ

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Есіл бассейндік инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

Қазақстан Республикасы 010000, Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин көшесі 29

Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, район Сарыарка, улица Сәкен Сейфуллин 29

02.04.2025 №ЗТ-2025-00803829

Товарищество с ограниченной ответственностью "Golden Creek"

На №ЗТ-2025-00803829 от 11 марта 2025 года

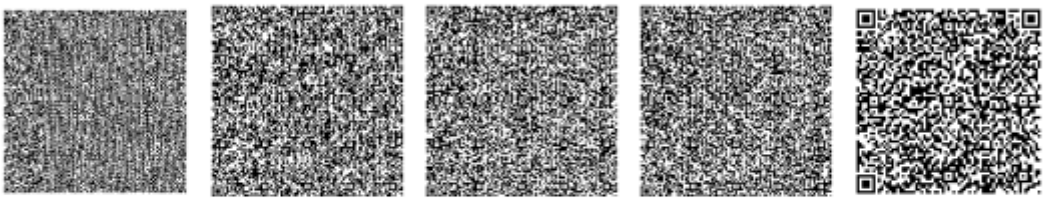
РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК», рассмотрев Ваш запрос по представлению информации о расположении водных объектов на территории, где планируется проведение геологоразведочных работ, а также информацию по наличию установленных водоохранных зон и полос этих водных объектов согласно прилагаемых координат (далее - участок), Северная широта Восточная долгота 1.51°04'00.0 66°25'00.0; 2.51°05'00.0 66°25'00.0; 3.51°05'00.0 66°26'00.0; 4.51°06'00.0 66° 26'00.0; 5.51°06'00.0 66°27'00.0; 6.51°07'00.0 66°27'00.0; 7.51°07'00.0 66°32'00.0; 8. 51°08'00.0 66° 32'00.0; 9.51°08'00.0 66°36'00.0; 10.51°09'00.0 66°36'00.0; 11.51°09'00.0 66°37'00.0; 12.51°10'00.0 66° 37'00.0; 13.51°10'00.0 66°38'00.0; 14.51°11'00.0 66°38'00.0; 15.51°11'00.0 66°40'00.0; 16.51°12'00.0 66°40'00.0; 17.51°12'00.0 66°41'00.0; 18.51°13'00.0 66°41'00.0; 19.51°13'00.0 66°42'00.0; 20.51° 14'00.0 66°42'00.0; 21.51°14'00.0 66°45'00.0; 22.51°13'00.0 66°45'00.0; 23.51°13'00.0 66°44'00.0; 24.51°12'00.0 66°44'00.0; 25.51°12'00.0 66°43'00.0; 26.51°11'00.0 66°43'00.0; 27.51°11'00.0 66° 41'00.0; 28.51°10'00.0 66°41'00.0; 29.51°10'00.0 66°40'00.0; 30.51°09'00.0 66°40'00.0; 31.51°09'00.0 66°39'00.0; 32.51°07'00.0 66°39'00.0; 33.51°07'00.0 66°40'00.0; 34.51°06'00.0 66°40'00.0; 35.51° 06'00.0 66°39'00.0; 36.51°05'00.0 66°39'00.0; 37.51°05'00.0 66°37'00.0; 38.51°07'00.0 66°37'00.0; 39.51°07'00.0 66°35'00.0; 40.51°06'00.0 66°35'00.0; 41.51°06'00.0 66°34'00.0; 42.51°05'00.0 66° 34'00.0; 43.51°05'00.0 66°28'00.0; 44.51°04'00.0 66°28'00.0, сообщает следующее: Определение водных объектов на территории участка базировалось на применении геоинформационной программы Google Earth Pro(далее – программа). Согласно программе участок частично расположен на водном объекте, в р.Есиль в районе сел Львовское и Тассу Жаркаинского района. Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на, р.Есиль

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Жаркаинского района составляет 50-100 метров, водоохранная зона в пределах 500-1000 метров. Дополнительно сообщаем, в случае несогласия с данным ответом, Вы, вправе обжаловать в вышестоящие органы или непосредственно в суд в порядке, предусмотренным статьей 91 административного процедурно-процессуального кодекса республики Казахстан от 29 июня 2020 года. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения.

Руководитель АЗИДУЛЛИН ГАЛИДУЛЛА АЗИДОЛЛАЕВИЧ



Исполнитель

ТОҚБАЙ АСЫЛХАН БОЛАТҰЛЫ

тел.: 7719044505

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение 4 Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

10.02.2025 жылғы №3118-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"Golden Creek" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: Қазақстан, Астана қаласы, Нұра ауданы, Даңғылы Қабанбай Батыр, ғимарат 17, т.е.б. 14.

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлестің мөлшері: **100% (жүз).**

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **49 (қырық тоғыз) блок, келесі географиялық координаттармен:**

M-42-25-(10е-5б-18) (толық емес), M-42-25-(10е-5б-19) (толық емес), M-42-25-(10е-5б-20), M-42-25-(10е-5б-22), M-42-25-(10е-5б-23), M-42-25-(10е-5б-24) (толық емес), M-42-25-(10е-5б-25) (толық емес), M-42-25-(10е-5г-1) (толық емес), M-42-25-(10е-5г-2), M-42-25-(10е-5г-3), M-42-26-(10а-5г-24), M-42-26-(10а-5г-25), M-42-26-(10б-5в-8), M-42-26-(10б-5в-9), M-42-26-(10б-5в-10) (толық емес), M-42-26-(10б-5в-12), M-42-26-(10б-5в-13), M-42-26-(10б-5в-14) (толық емес), M-42-26-(10б-5в-16), M-42-26-(10б-5в-17), M-42-26-(10б-5в-18), M-42-26-(10б-5в-21) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-13) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-14) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-15) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-16), M-42-26-(10г-5а-17), M-42-26-(10г-5а-18), M-42-26-(10г-5а-19), M-42-26-(10г-5а-20) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-21) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-22), M-42-26-(10г-5а-23) (толық емес), M-42-26-(10г-5а-24) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-3), M-42-26-(10г-5б-4), M-42-26-(10г-5б-5) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-7) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-8) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-9) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-11) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-12) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-13) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-14) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-18) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-19), M-42-26-(10г-5б-20), M-42-26-(10г-5б-23) (толық емес), M-42-26-(10г-5б-24) (толық емес)

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

3) қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға жыл сайынғы ең төмен шығындарды жүзеге асыру:

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **6 980,00;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **10 520,00;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

ЭЦҚ деректері:
Қол қойылған күні мен уақыты: **10.02.2025 10:57**
Пайдаланушы: **ШАРХАН ИРАН ШАРХАНОВИЧ**
БСН: **231040007978**
Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

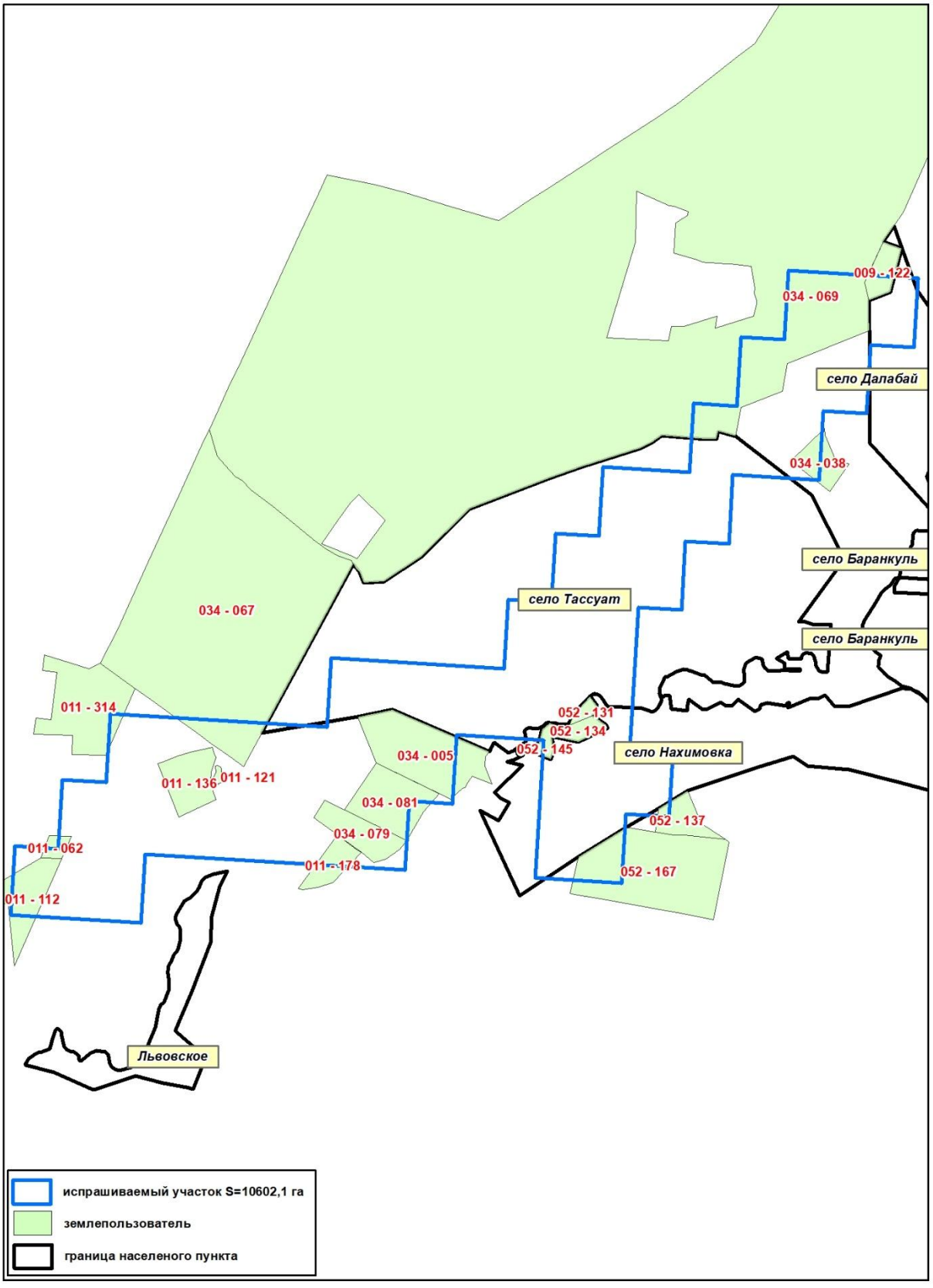
ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Сізге заңнамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы уәкілетті органға ұсыну қажет.



№ 3118-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз

Приложение 5. Выкопирова из электронной земельно-кадастрвой карты

Расположение запрашиваемого земельного участка в Жаркаинском районе



Приложение 6. Метеорологическая справка

«Қазгидромет» шаруашылық жүргізу құқығындығы республикалық мемлекеттік кәсіпорны Ақмола облысы бойынша филиалы

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Казгидромет» филиал по Акмолинской области

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау, Ш. Кудайбердиев 27, 3 Этаж

20.04.2026 №3Т-2026-01526044

Товарищество с ограниченной ответственностью "Golden Creek"

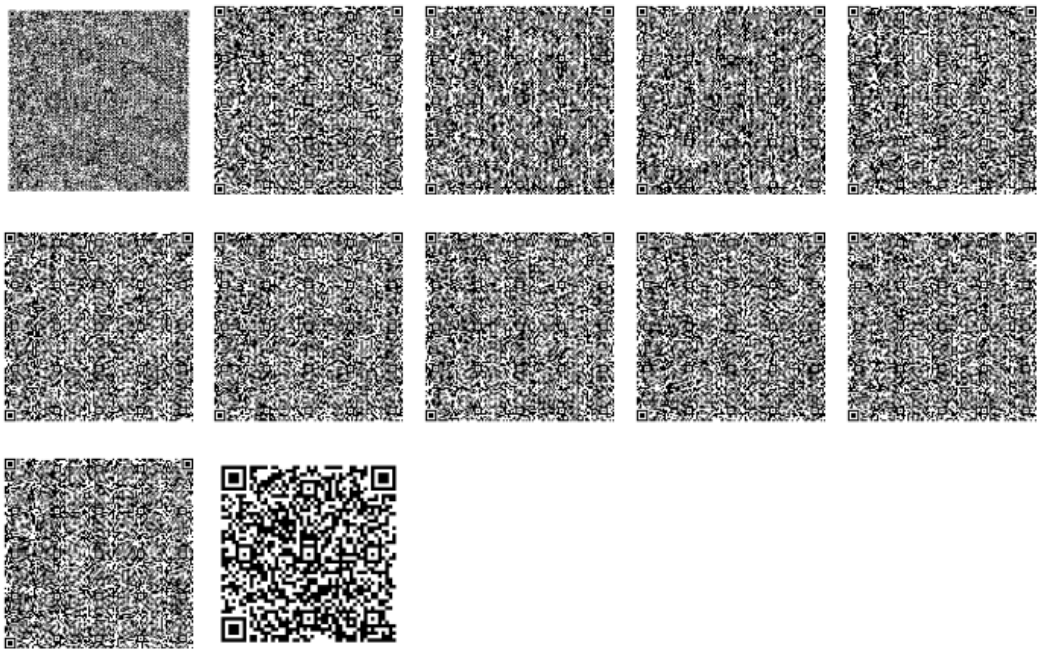
На №3Т-2026-01526044 от 10 апреля 2026 года

«Golden Creek» ЖШС 13.04.2026ж. кіріс №3Т-2026-01526044 сұранымыңызға сәйкес, "Қазгидромет" РМК Ақмола облысы бойынша филиалы Жарқайың ауданы бойынша қолайсыз метеорологиялық жағдайлар (ҚМЖ) туралы болжамдар шығарылмайтынын, сондай-ақ бақылау пункттерінің болмауына байланысты Ақмола облысы, Далабай а., Хакимовка а., Тассуат а. және Пятигорское а. аумағында метеорологиялық деректерді ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлайды. Сонымен қатар, жақын жердегі бақылау пунктінің - Ақмола облысы, Жарқайың ауданы, Державинск автоматты метеостанциясының берген мәліметтері бойынша келесі метеорологиялық ақпаратты ұсынамыз. Қосымша №1 1 парақта. Филиал директоры Б. Макажанова Орынд. А. Кантаева Тел.: 8(7162) 50-10-14 ТОО «Golden Creek» Согласно Вашего запроса за вхд. №3Т-2026-01526044 от 13.04.2026г. филиал РГП «Казгидромет» по Акмолинской области настоящим сообщает, что прогнозы о неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) по Жаркаинскому району не выпускаются, а также в связи с отсутствием наблюдательных пунктов, не имеет возможности в предоставлении метеорологических данных на территории с. Далабай, с.Хакимовка, с. Тассуат и с. Пятигорское, Акмолинской области. Вместе с тем, предоставляем следующую метеорологическую информацию по данным наблюдений ближайшего наблюдательного пункта - автоматической метеостанции Державинск, Жаркаинского района, Акмолинской области. Приложение №1 на 1 листе. Директор филиала Б. Макажанова Исп. А. Кантаева Тел.: 8(7162) 50-10-14

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Филиалдың директоры МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА



Орындаушы

МАКАЖАНОВА БАХЫТ РЫСПЕКОВНА

тел.: 7015207121

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

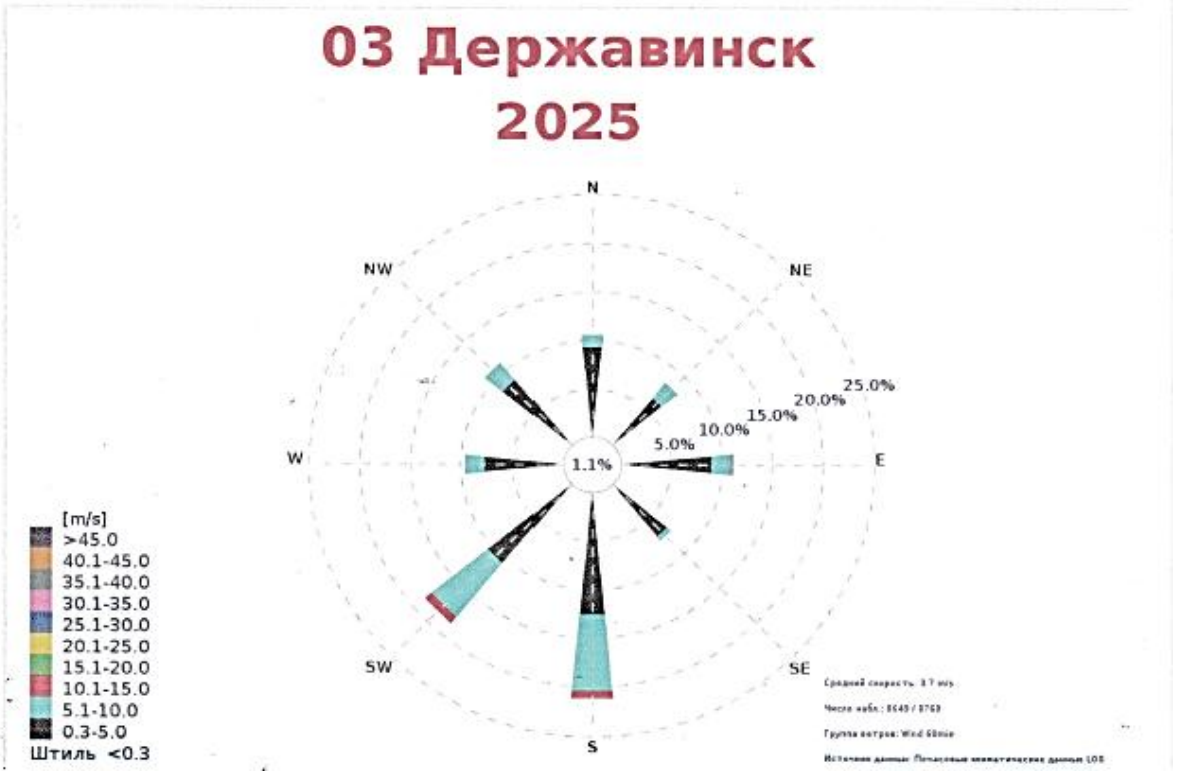
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Приложение №1

Метеорологическая информация по данным
автоматической метеостанции Державинск за 2025 год

1. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца: +28,1°С (июль);
2. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца: -15,1°С (январь);
3. Среднегодовая температура воздуха: 6,3°С;
4. Годовое количество осадков: 289,9 мм;
5. Среднегодовая скорость ветра: 3,7 м/с;
6. Среднегодовая повторяемость (%) направления ветра и штилей по 8 румбам, роза ветров:

Частотности/ Процентные частотности случаев - одновременное направление ветра (степени) и скорость (м/с) в пределах указанного диапазона [номер / %]												
	Диапазон скорости ветра											
Направление	0.3-5.0	5.1-10.0	10.1-15.0	15.1-20.0	20.1-25.0	25.1-30.0	30.1-35.0	35.1-40.0	40.1-45.0	>45.0	Всего	Средняя скорость
Потерянно											111/1,3	
Штиль											98/1,1	
С	808/9,2	109/1,2	0/0,0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	917/10,5	3,1
СВ	557/6,4	172/2,0	2/0,0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	731/8,3	3,4
В	787/9,0	174/2,0	11/0,1	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	972/11,1	3,2
ЮВ	621/7,1	45/0,5	1/0,0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	667/7,6	2,0
Ю	1107/12,6	680/7,8	66/0,8	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1853/21,2	4,6
ЮЗ	926/10,6	615/7,0	76/0,9	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	1617/18,5	4,9
З	670/7,6	163/1,9	2/0,0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	835/9,5	3,5
СЗ	766/8,7	193/2,2	0/0,0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	0/0.0	959/10,9	3,4



Приложение 7. Письмо-ответ АО "Национальная геологическая служба" за № Т-2025-00815092 от 12.03.2025 г.

№ 20-01/1702 от 21.05.2025

ÜGQ
ÚLTTYQ GEOLOGIALYQ QYZMET

«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ

010000, Астана қ, Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz,

_____№_____

ТОО «Golden Creek»

На исх. № ЗТ-2025-00815092 от 12.03.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

Согласно «Отчету о результатах поисково-разведочных работ для обеспечения запасами подземных вод 14 сел Акмолинской области» (РГФ №55999 от 2016 г; Ответственный исполнитель: Ахметжанова Т.К.) – запрашиваемая Вами лицензионная площадь располагается в пределах зоны санитарной охраны участка подземных вод Шакей (скважина №2).

Таблица 1. Географические координаты и размеры зон санитарной охраны.

№ скважины	Географические координаты						Размеры Зоны санитарной охраны (ЗСО) в метрах		
	В.Д			С.Ш					
	градусы	минуты	секунды	градусы	минуты	секунды	I пояс	II пояс	III пояс
№2	66	24	0,89	51	01	57,49	50	656	20 405

Эксплуатационные запасы участка подземных вод Шакей утверждены для хозяйственно-питьевого водоснабжения Протоколом №1656 ЦК МКЗ от 22.12.2016 года.

Заместитель
Председателя Правления **Маратов С.**

Дата: 21.05.2025 10:18. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

Приложение 8 – Расчет рассеивания и карты рассеивания приземных концентраций ЗВ

```
1. Общие сведения.
     Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
     Расчет выполнен ТОО "BLT PROJECT"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета                    |
  | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023                                                         |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

 Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

  Город = Акмолинская обл__________ Расчетный год:2026 На начало года
                                    Базовый   год:2026
  Объект   NG1  NG2  NG3  NG4  NG5  NG6  NG7  NG8  NG9 Режим предпр.:  1 - Основной
   0001

  Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.4000000  ПДКс.с. =   0.0600000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.1500000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   5.0000000  ПДКс.с. =   3.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 0703 ( Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) ) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.0000000  ПДКс.с. =   0.0000010  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 1
  Примесь = 1325 ( Формальдегид (Метаналь) (609) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.0500000  ПДКс.с. =   0.0100000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
  Примесь = 2754 ( Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на
                  С); Растворитель РПК-265П) (10) )
                  Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   1.0000000  ПДКс.с. =   0.0000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
  Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                  цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,
                  зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )
                  Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. =   0.3000000  ПДКс.с. =   0.1000000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
  Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.2000000  ПДКс.с. =   0.0400000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )
                 Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. =   0.5000000  ПДКс.с. =   0.0500000  ПДКсг =   0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Название:  Акмолинская обл
     Коэффициент А =  200
     Скорость ветра Ump = 9.8 м/с (для лета 9.8, для зимы 12.0)
     Средняя скорость ветра =  3.7 м/с
     Температура летняя =  28.1 град.С
     Температура зимняя = -15.1 град.С
     Коэффициент рельефа =  1.00
     Площадь города =  0.0 кв.км
     Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код ~Ист.~	Тип~	H ~м~	D ~м~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС~	X1 ~м~	Y1 ~м~	X2 ~м~	Y2 ~м~	Alfa ~гр.~	F ~~~	KP ~~~	Ди ~~	Выброс ~г/с~
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				1.0	1.00	0	0.6912000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				1.0	1.00	0	0.6912000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				1.0	1.00	0	0.4267000

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xm
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                 ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
```

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.691200	T	15.116088	1.00	31.0
2	0002	0.691200	T	15.116088	1.00	31.0
3	0003	0.009400	T	0.205572	1.00	31.0
4	0004	0.009400	T	0.205572	1.00	31.0
5	0005	0.009400	T	0.205572	1.00	31.0
6	0006	0.426700	T	9.331648	1.00	31.0

Суммарный Mq= 1.837300 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 40.180542 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 41342 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)

x=	820 :	4930:	9040:	13150:	17260:	21370:	25480:	29590:	33700:	37810:	41920:	46030:	50140:	54250:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 37232 : Y-строка 2 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)

x=	820 :	4930:	9040:	13150:	17260:	21370:	25480:	29590:	33700:	37810:	41920:	46030:	50140:	54250:
Qc :	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:

y= 33122 : Y-строка 3 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)

x=	820 :	4930:	9040:	13150:	17260:	21370:	25480:	29590:	33700:	37810:	41920:	46030:	50140:	54250:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.006:	0.004:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y= 29012 : Y-строка 4 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)

x=	820 :	4930:	9040:	13150:	17260:	21370:	25480:	29590:	33700:	37810:	41920:	46030:	50140:	54250:

```
Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.009: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.047 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.015: 0.029: 0.047: 0.045: 0.028: 0.019: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.156 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.025: 0.156: 0.078: 0.063: 0.027: 0.016: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.031: 0.016: 0.013: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   92 :  103 :   55 :  357 :  288 :  278 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 3.30 : 9.80 : 1.40 : 1.51 : 2.41 : 8.50 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.008: 0.022: 0.156: 0.068: 0.063: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.004: 0.002:      : 0.009:      : 0.010: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0006 :      : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :      : 0003 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.036 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.009: 0.015: 0.021: 0.036: 0.028: 0.020: 0.013: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.012 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.007: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1559728 доли ПДКмр|
                                     |       0.0311946 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     0.6912|   0.1557241 |  99.84 | 99.84 | 0.225295290  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1557241     99.84                      |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002487      0.16 (5 источников)        |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
```

```
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
       |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
    *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
  1-| 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |- 1
    |                                                                                     |
  2-| 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 2
    |                                                                                     |
  3-| 0.003 0.003 0.004 0.006 0.008 0.009 0.009 0.009 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 3
    |                                                                                     |
  4-| 0.003 0.004 0.006 0.009 0.012 0.015 0.015 0.013 0.013 0.009 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 4
    |                                                                                     |
  5-| 0.004 0.006 0.009 0.015 0.029 0.047 0.045 0.028 0.019 0.011 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 5
    |                                           ^                                         |
  6-C 0.005 0.008 0.014 0.025 0.156 0.078 0.063 0.027 0.016 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 C- 6
    |                           ^     ^     ^                                           |
  7-| 0.005 0.009 0.015 0.021 0.036 0.028 0.020 0.013 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 0.002 |- 7
    |                                                                                     |
  8-| 0.004 0.007 0.010 0.010 0.012 0.012 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
    |                                                                                     |
  9-| 0.004 0.005 0.006 0.006 0.007 0.007 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 |- 9
    |                                                                                     |
 10-| 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 |-10
    |                                                                                     |
 11-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 |-11
    |                                                                                     |
    |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
       1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.1559728 долей ПДКмр
                                       =  0.0311946 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17260.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм = 20792.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5339:  5700:  6014:  6376:  6515:  6865:  6888:  7098:  7843:  8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.026: 0.027: 0.030: 0.028: 0.026:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.026: 0.023: 0.020: 0.021: 0.023: 0.023: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 30619.1 м, Y= 23590.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0300858 доли ПДКмр|
| 0.0060172 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0002	T	0.6912	0.0122302	40.65	40.65	0.017694110
2	0006	T	0.4267	0.0114867	38.18	78.83	0.026919957
3	0001	T	0.6912	0.0060961	20.26	99.09	0.008819584
			В сумме =	0.0298130	99.09		
Суммарный вклад остальных =				0.0002728	0.91 (3 источника)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 1662
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	17533	17529	17525	17525	17525	17529	17533	17541	17549	17560	17572	17587	17602	17620	17639
x=	14967	14936	14905	14874	14842	14811	14780	14749	14719	14690	14661	14633	14606	14580	14555
Qc :	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	17660	17682	17706	17730	17757	17783	17812	17840	17870	17900	17931	17961	17993	18024	18073
x=	14532	14509	14489	14469	14452	14435	14422	14409	14399	14389	14383	14377	14376	14374	14374
Qc :	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007

y=	18122	18171	18220	18269	18318	18367	18417	18466	18515	18564	18613	18662	18711	18760	18809
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037
Cc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

y=	18858	18907	18956	19005	19054	19103	19152	19201	19250	19300	19349	19398	19447	19496	19545
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.038	0.038	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	19594	19643	19692	19692	19714	19745	19776	19807	19837	19867	19896	19924	19952	19978	20003
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc :	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc :	0.042	0.042	0.042	0.043	0.043	0.043	0.044	0.044	0.044	0.044	0.045	0.045	0.046	0.046	0.047
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc	0.048	0.049	0.050	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.060
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012
Фоп	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	83	83	83	83
Uоп	1.51	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49
Ви	0.042	0.042	0.043	0.044	0.044	0.045	0.046	0.047	0.048	0.048	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc	0.061	0.063	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.070	0.072	0.073	0.075	0.077	0.079	0.078	0.076
Cc	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015
Фоп	83	83	83	83	83	83	83	83	82	82	82	82	82	83	84
Uоп	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.51	1.51	1.51	1.50	1.49
Ви	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.061	0.062	0.063	0.064	0.066	0.068	0.069	0.069	0.068
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952
x=	16199	16177	16155	16133	16112	16090	16068	16046	16025	16003	15981	15959	15938	15916	15894
Qc	0.075	0.074	0.073	0.072	0.071	0.070	0.069	0.068	0.067	0.066	0.065	0.064	0.063	0.062	0.061
Cc	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012
Фоп	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Uоп	1.47	1.46	1.44	1.43	1.43	1.42	1.40	1.40	1.39	1.38	1.38	1.38	1.37	1.37	1.37
Ви	0.067	0.067	0.066	0.065	0.065	0.064	0.063	0.063	0.062	0.061	0.061	0.060	0.059	0.059	0.058
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20995	21038	21081	21125	21168	21211	21254	21297	21297	21307	21336	21365	21396	21426	21457
x=	15872	15851	15829	15807	15786	15764	15742	15720	15721	15715	15704	15692	15684	15676	15672
Qc	0.060	0.059	0.058	0.057	0.056	0.056	0.055	0.054	0.054	0.054	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052
Cc	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010
Фоп	100	100	101	102	103	104	104	105	105	105	106	106	107	107	108
Uоп	1.37	1.36	1.36	1.36	1.37	1.37	1.36	1.36	1.36	1.34	1.37	1.36	1.37	1.37	1.37
Ви	0.057	0.056	0.056	0.055	0.055	0.054	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.000											
Ки	0006	0006	0006	0006											

y=	21488	21520	21551	21582	21613	21644	21674	21704	21733	21760	21788	21813	21839	21862	21885
x=	15668	15668	15668	15671	15675	15683	15691	15702	15713	15728	15743	15762	15780	15801	15823
Qc	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.051	0.051
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Фоп	108	109	110	110	111	111	112	113	113	114	114	115	116	116	117
Uоп	1.37	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.39	1.39	1.39	1.41	1.39	1.40	1.42	1.40	1.40
Ви	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001	0.000	0.001		0.000									
Ки	0002	0002	0002	0002		0002									

y=	21905	21925	21942	21959	21973	21986	21996	22006	22012	22018	22020	22022	22022	22023	22023
x=	15847	15871	15897	15924	15952	15981	16010	16040	16071	16102	16133	16164	16214	16264	16314
Qc	0.051	0.051	0.051	0.052	0.052	0.052	0.053	0.053	0.054	0.054	0.055	0.055	0.056	0.057	0.058
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012
Фоп	117	118	118	119	119	120	120	121	121	122	122	122	123	124	124
Uоп	1.40	1.41	1.42	1.41	1.42	1.42	1.42	1.41	1.43	1.43	1.44	1.43	1.44	1.44	1.44

Ви	0.051	0.051	0.051	0.051	0.052	0.052	0.052	0.053	0.053	0.054	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22023	22023	22023	22024	22024	22024	22024	22025	22025	22025	22025	22026	22026	22026	22026
x=	16363	16413	16463	16513	16562	16612	16662	16711	16761	16811	16861	16910	16960	17010	17059
Qc	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.066	0.067	0.068	0.069	0.071	0.072	0.073	0.075	0.076
Cc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015
Фоп	125	125	126	127	127	128	129	130	130	131	132	133	134	135	136
Uоп	1.44	1.44	1.44	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.47
Ви	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.066	0.067	0.068	0.069	0.071	0.072	0.073	0.075	0.076
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22027	22027	22027	22027	22028	22028	22028	22028	22028	22029	22029	22029	22029	22030	22030
x=	17109	17159	17209	17258	17308	17358	17407	17457	17507	17557	17606	17656	17706	17756	17805
Qc	0.078	0.079	0.081	0.082	0.084	0.085	0.087	0.088	0.090	0.092	0.093	0.095	0.097	0.098	0.100
Cc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020
Фоп	137	138	139	140	141	142	143	144	146	147	148	150	151	153	154
Uоп	1.47	1.50	1.50	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.51
Ви	0.078	0.079	0.081	0.082	0.084	0.085	0.087	0.088	0.090	0.092	0.093	0.095	0.097	0.098	0.100
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22030	22030	22031	22031	22031	22031	22032	22032	22032	22032	22033	22033	22033	22033	22033
x=	17855	17905	17954	18004	18054	18104	18153	18203	18253	18302	18352	18402	18452	18501	18551
Qc	0.101	0.103	0.105	0.106	0.109	0.110	0.112	0.113	0.115	0.116	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118
Cc	0.020	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024
Фоп	156	157	159	160	162	164	166	167	169	171	173	175	176	178	180
Uоп	1.51	1.51	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.101	0.103	0.105	0.106	0.109	0.110	0.112	0.113	0.115	0.116	0.117	0.117	0.118	0.118	0.118
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22034	22034	22034	22034	22035	22035	22035	22035	22036	22036	22036	22036	22037	22037	22037
x=	18601	18650	18700	18750	18800	18849	18899	18949	18999	19048	19098	19148	19197	19247	19297
Qc	0.118	0.118	0.117	0.116	0.115	0.114	0.113	0.111	0.109	0.108	0.106	0.104	0.102	0.101	0.099
Cc	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020
Фоп	182	184	186	188	189	191	193	195	196	198	200	201	203	204	206
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	1.51	1.51	1.51
Ви	0.118	0.118	0.117	0.116	0.115	0.114	0.113	0.111	0.109	0.108	0.106	0.104	0.102	0.101	0.099
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22037	22037	22038	22038	22038	22038	22039	22039	22039	22039	22040	22040	22040	22040	22041
x=	19347	19396	19446	19496	19545	19595	19645	19695	19744	19794	19844	19894	19943	19993	20043
Qc	0.098	0.096	0.094	0.093	0.091	0.089	0.088	0.086	0.085	0.083	0.082	0.080	0.078	0.077	0.076
Cc	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015
Фоп	207	209	210	212	213	214	216	217	218	219	220	221	222	223	224
Uоп	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.49	1.49	1.49	1.49	1.48	1.48	1.48	1.50	1.50	1.47
Ви	0.098	0.096	0.094	0.093	0.091	0.089	0.088	0.086	0.085	0.083	0.082	0.080	0.078	0.077	0.076
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22041	22041	22041	22042	22042	22042	22042	22042	22043	22043	22043	22043	22044	22044	22044
x=	20092	20142	20192	20242	20291	20341	20391	20440	20490	20540	20590	20639	20689	20739	20788
Qc	0.074	0.073	0.071	0.070	0.069	0.067	0.067	0.068	0.070	0.071	0.073	0.074	0.076	0.078	0.080
Cc	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016
Фоп	225	226	227	228	229	229	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Uоп	1.47	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.64	1.64	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Ви	0.074	0.073	0.071	0.070	0.069	0.067	0.054	0.055	0.056	0.057	0.059	0.060	0.061	0.063	0.064
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви							0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015
Ки							0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви							0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки							0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	22044	22045	22045	22045	22045	22046	22046	22046	22046	22047	22047	22047	22047	22047	22048
x=	20838	20888	20938	20987	21037	21087	21137	21186	21236	21286	21335	21385	21435	21485	21534
Qc	0.081	0.083	0.086	0.088	0.090	0.093	0.095	0.098	0.101	0.104	0.107	0.110	0.114	0.118	0.122
Cc	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024
Фоп	87	87	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86

Uоп:	1.65	1.67	1.67	1.67	1.67	1.68	1.70	1.69	1.71	1.71	1.72	1.73	1.73	1.74	1.74
Ви :	0.066:	0.067:	0.069:	0.071:	0.072:	0.074:	0.076:	0.079:	0.081:	0.083:	0.086:	0.089:	0.092:	0.095:	0.098:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536	21539	21541	21543	21545	21547	21549	21552	21554	21556	21558	21560	21562	21565	21567
Qc :	0.122:	0.122:	0.121:	0.120:	0.120:	0.118:	0.117:	0.116:	0.114:	0.113:	0.111:	0.109:	0.107:	0.105:	0.104:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	87	89	90	92	93	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108
Uоп:	1.72	1.70	1.67	1.65	1.63	1.59	1.57	1.54	1.52	1.49	1.47	1.45	1.43	1.41	1.40
Ви :	0.098:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.099:	0.098:	0.098:	0.097:	0.097:	0.096:	0.096:	0.094:	0.094:	0.092:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.023:	0.022:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.017:	0.015:	0.015:	0.013:	0.013:	0.011:	0.011:
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	:	:
Ки :	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	:	:	:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458:	23458:
x=	21569	21571	21573	21575	21578	21580	21582	21584	21586	21588	21590	21593	21595	21597	21598
Qc :	0.102:	0.100:	0.098:	0.096:	0.094:	0.093:	0.091:	0.089:	0.088:	0.086:	0.084:	0.083:	0.081:	0.080:	0.080:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:
Фоп:	110	111	113	114	116	117	119	120	121	122	124	125	126	127	127
Uоп:	1.39	1.38	1.38	1.37	1.37	1.36	1.37	1.36	1.35	1.35	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
Ви :	0.092:	0.090:	0.090:	0.088:	0.088:	0.087:	0.086:	0.085:	0.083:	0.082:	0.081:	0.080:	0.078:	0.077:	0.077:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.009:	0.009:	0.008:	0.007:	0.006:	0.006:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826:	23845:
x=	21598	21603	21607	21615	21624	21636	21648	21664	21679	21698	21717	21739	21761	21785	21810
Qc :	0.079:	0.079:	0.078:	0.077:	0.076:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Фоп:	128	128	129	130	131	132	132	133	134	135	136	137	138	138	139
Uоп:	1.37	1.35	1.36	1.37	1.37	1.38	1.37	1.37	1.38	1.39	1.39	1.39	1.40	1.39	1.40
Ви :	0.077:	0.076:	0.075:	0.075:	0.075:	0.074:	0.074:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:	0.073:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932:	23931:
x=	21837	21863	21892	21921	21951	21981	22012	22043	22074	22105	22155	22205	22254	22304	22353
Qc :	0.074:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.078:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:
Фоп:	140	141	142	143	143	144	145	146	146	147	148	150	151	152	153
Uоп:	1.42	1.43	1.43	1.43	1.43	1.44	1.45	1.45	1.45	1.47	1.47	1.50	1.48	1.48	1.48
Ви :	0.073:	0.073:	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.078:	0.080:	0.081:	0.082:	0.083:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0006	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919:	23918:
x=	22403	22453	22502	22552	22601	22651	22701	22750	22800	22850	22899	22949	22998	23048	23098
Qc :	0.084:	0.085:	0.087:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:
Cc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	155	156	157	159	160	161	163	164	166	167	169	171	172	174	175
Uоп:	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Ви :	0.084:	0.085:	0.086:	0.088:	0.089:	0.090:	0.091:	0.091:	0.092:	0.093:	0.094:	0.094:	0.095:	0.095:	0.096:
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147	23197	23246	23296	23346	23395	23445	23495	23544	23594	23643	23693	23743	23792	23842
Qc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.094:	0.093:	0.092:	0.091:	0.091:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:
Фоп:	177	179	180	182	183	185	187	188	190	191	193	195	196	198	199
Uоп:	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.49	1.49

Ви	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.095	0.095	0.094	0.094	0.093	0.092	0.091	0.091
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

y=	23904	23903	23902	23901	23900	23899	23899	23898	23897	23896	23895	23894	23893	23892	23891
x=	23891	23941	23991	24040	24090	24139	24189	24239	24288	24338	24388	24437	24487	24536	24586
Qc	0.090	0.089	0.088	0.087	0.086	0.084	0.083	0.082	0.081	0.080	0.079	0.078	0.077	0.076	0.075
Cc	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015
Фоп	200	202	203	205	206	207	209	210	211	212	214	215	216	217	218
Uоп	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.45	1.47	1.46	1.46	1.45	1.44	1.44	1.43	1.43	1.41
Ви	0.090	0.089	0.088	0.087	0.086	0.084	0.083	0.082	0.081	0.080	0.078	0.077	0.076	0.075	0.074
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви												0.001	0.001	0.001	0.001
Ки												0001	0001	0001	0001

y=	23891	23890	23889	23888	23887	23886	23885	23884	23884	23883	23882	23881	23880	23879	23878
x=	24636	24685	24735	24784	24834	24884	24933	24983	25032	25082	25132	25181	25231	25281	25330
Qc	0.074	0.073	0.072	0.071	0.073	0.074	0.075	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.083
Cc	0.015	0.015	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017
Фоп	219	220	221	222	159	161	163	164	166	168	170	172	174	176	178
Uоп	1.42	1.40	1.40	1.40	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.073	0.071	0.070	0.069	0.073	0.074	0.075	0.077	0.078	0.079	0.080	0.081	0.082	0.083	0.083
Ки	0002	0002	0002	0002	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.002											
Ки	0001	0001	0001	0001											

y=	23877	23876	23876	23875	23874	23873	23872	23871	23870	23869	23869	23868	23867	23866	23865
x=	25380	25429	25479	25529	25578	25628	25677	25727	25777	25826	25876	25925	25975	26025	26074
Qc	0.083	0.083	0.083	0.083	0.082	0.081	0.080	0.079	0.078	0.077	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070
Cc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014
Фоп	180	182	184	186	188	190	192	194	195	197	199	201	203	204	206
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.083	0.083	0.083	0.083	0.082	0.081	0.080	0.079	0.078	0.077	0.076	0.074	0.073	0.071	0.070
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	23864	23863	23862	23861	23861	23910	23959	24008	24056	24105	24154	24203	24252	24301	24350
x=	26124	26174	26223	26273	26322	26324	26326	26328	26330	26331	26333	26335	26337	26339	26341
Qc	0.068	0.066	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060	0.058	0.056	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.050
Cc	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010
Фоп	208	209	211	213	215	214	213	213	212	211	222	222	221	221	221
Uоп	9.80	9.80	1.43	1.38	1.30	1.31	1.31	1.26	1.28	1.30	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Ви	0.068	0.066	0.064	0.063	0.061	0.059	0.058	0.055	0.054	0.053	0.030	0.028	0.028	0.027	0.025
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви			0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022
Ки			0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви											0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки											0001	0001	0001	0001	0001

y=	24399	24448	24497	24546	24595	24644	24693	24742	24791	24840	24889	24938	24987	25036	25085
x=	26342	26344	26346	26348	26350	26351	26353	26355	26357	26359	26360	26362	26364	26366	26368
Qc	0.049	0.048	0.047	0.047	0.046	0.045	0.045	0.044	0.043	0.043	0.042	0.041	0.040	0.040	0.039
Cc	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	25134	25183	25232	25281	25330	25330	25353	25384	25415	25446	25476	25505	25534	25561	25588
x=	26370	26371	26373	26375	26377	26378	26378	26383	26387	26396	26404	26417	26429	26444	26460
Qc	0.038	0.038	0.037	0.037	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034	0.034	0.034	0.034	0.033
Cc	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

y=	25613	25638	25661	25683	25703	25722	25738	25755	25767	25780	25789	25798	25803	25809	25814
x=	26479	26498	26520	26542	26567	26591	26618	26645	26674	26702	26732	26762	26793	26824	26874
Qc	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030
Cc	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	25819	25824	25829	25835	25840	25845	25850	25855	25861	25866	25871	25876	25882	25931	25980
x=	26924	26973	27023	27073	27122	27172	27221	27271	27321	27370	27420	27470	27519	27520	27521

Qc	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.026
Cc	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	26030	26079	26129	26178	26227	26277	26326	26375	26425	26474	26524	26573	26622	26672	26721
x=	27522	27522	27523	27524	27525	27525	27526	27527	27528	27528	27529	27530	27531	27532	27532
Qc	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020
Cc	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	26771	26820	26869	26919	26968	27018	27067	27116	27166	27215	27215	27241	27267	27298	27329
x=	27533	27534	27535	27535	27536	27537	27538	27538	27539	27540	27540	27542	27543	27549	27555
Qc	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	27359	27388	27417	27445	27472	27499	27523	27547	27569	27591	27609	27628	27643	27659	27670
x=	27564	27574	27587	27600	27617	27633	27653	27673	27696	27719	27744	27769	27796	27824	27853
Qc	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	27682	27690	27698	27702	27706	27710	27713	27716	27720	27723	27726	27730	27733	27737	27740
x=	27882	27912	27943	27974	28005	28053	28101	28149	28197	28245	28294	28342	28390	28438	28486
Qc	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	27743	27747	27750	27753	27757	27806	27856	27906	27956	28005	28055	28105	28155	28204	28254
x=	28534	28582	28630	28678	28726	28727	28727	28728	28728	28729	28729	28730	28730	28731	28731
Qc	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	28304	28354	28403	28453	28503	28553	28602	28652	28702	28751	28801	28851	28901	28950	29000
x=	28732	28732	28733	28733	28734	28734	28735	28735	28736	28736	28737	28737	28738	28738	28739
Qc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	29050	29100	29100	29126	29157	29188	29219	29249	29278	29307	29335	29362	29388	29413	29436
x=	28739	28740	28741	28741	28745	28749	28757	28764	28776	28787	28803	28818	28836	28855	28876
Qc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	29459	29479	29499	29516	29533	29546	29559	29569	29579	29585	29591	29593	29595	29595	29595
x=	28898	28922	28946	28972	28999	29027	29056	29086	29116	29146	29177	29209	29240	29289	29337
Qc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595
x=	29386	29435	29484	29533	29581	29630	29679	29728	29777	29825	29874	29923	29972	30021	30069
Qc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595
x=	30118	30167	30216	30265	30313	30362	30411	30460	30509	30557	30606	30655	30704	30753	30801
Qc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29644	29693	29742	29792	29841	29890	29940	29989	30038
x=	30850	30899	30948	30997	31045	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094
Qc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	30088	30137	30186	30235	30285	30334	30383	30433	30482	30531	30580	30630	30679	30728	30778

x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:

Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	32306	32264	32223	32181	32139	32097	32055	32014	31972	31930	31888	31847	31805	31763	31721
x=	36518	36491	36465	36438	36411	36384	36357	36330	36303	36277	36250	36223	36196	36169	36142
Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	31679	31638	31596	31554	31512	31471	31429	31387	31345	31303	31262	31220	31178	31136	31095
x=	36115	36088	36062	36035	36008	35981	35954	35927	35900	35874	35847	35820	35793	35766	35739
Qc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	31053	31011	30969	30928	30886	30844	30802	30760	30719	30677	30635	30593	30552	30510	30468
x=	35712	35686	35659	35632	35605	35578	35551	35524	35497	35471	35444	35417	35390	35363	35336
Qc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	30426	30384	30343	30301	30259	30217	30176	30134	30092	30050	30008	29967	29925	29883	29841
x=	35309	35283	35256	35229	35202	35175	35148	35121	35095	35068	35041	35014	34987	34960	34933
Qc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	29800	29758	29716	29674	29632	29633	29611	29589	29566	29543	29522	29502	29485	29468	29454
x=	34906	34880	34853	34826	34799	34799	34783	34768	34747	34725	34701	34677	34651	34625	34597
Qc	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	29440	29422	29403	29385	29366	29348	29329	29310	29292	29273	29255	29236	29218	29199	29181
x=	34568	34523	34478	34433	34388	34342	34297	34252	34207	34162	34116	34071	34026	33981	33936
Qc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	29162	29143	29125	29106	29088	29069	29051	29032	29013	28995	28976	28958	28939	28921	28902
x=	33890	33845	33800	33755	33709	33664	33619	33574	33529	33483	33438	33393	33348	33303	33257
Qc	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	28883	28834	28785	28736	28687	28638	28588	28539	28490	28441	28392	28343	28293	28244	28195
x=	33212	33213	33213	33214	33214	33214	33215	33215	33216	33216	33216	33217	33217	33218	33218
Qc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	28146	28097	28048	27998	27949	27900	27851	27802	27753	27703	27654	27605	27556	27507	27457
x=	33219	33219	33219	33220	33220	33221	33221	33222	33222	33222	33223	33223	33224	33224	33225
Qc	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	27408	27359	27359	27337	27305	27274	27243	27213	27183	27154	27126	27098	27072	27046	27023
x=	33225	33225	33225	33225	33222	33219	33212	33205	33194	33183	33169	33155	33137	33119	33098
Qc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	26999	26979	26958	26941	26923	26909	26895	26884	26874	26867	26861	26858	26855	26854	26852
x=	33077	33054	33030	33004	32978	32950	32922	32892	32862	32832	32801	32770	32739	32689	32640
Qc	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004

y=	26851	26850	26848	26847	26846	26845	26843	26842	26841	26839	26838	26837	26835	26787	26738
x=	32591	32541	32492	32443	32393	32344	32295	32245	32196	32146	32097	32048	31998	31998	31998
Qc :	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	26689	26640	26592	26543	26494	26445	26397	26348	26299	26250	26202	26153	26104	26055	26007
x=	31998	31998	31998	31998	31998	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31996	31996	31996
Qc :	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	25958	25909	25860	25812	25763	25714	25665	25617	25568	25519	25470	25470	25444	25413	25382
x=	31996	31996	31996	31996	31996	31995	31995	31995	31995	31995	31995	31994	31994	31990	31987
Qc :	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	25351	25321	25292	25262	25235	25207	25182	25156	25133	25110	25090	25070	25052	25035	25022
x=	31979	31971	31960	31949	31934	31919	31901	31882	31861	31840	31816	31792	31765	31739	31711
Qc :	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	25008	24998	24988	24982	24976	24974	24972	24971	24971	24971	24970	24970	24970	24969	24969
x=	31682	31653	31623	31592	31561	31530	31499	31450	31402	31353	31305	31256	31208	31159	31111
Qc :	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	24969	24968	24968	24967	24967	24967	24966	24966	24966	24965	24965	24965	24964	24932	24900
x=	31062	31014	30965	30917	30868	30820	30771	30723	30674	30626	30577	30529	30480	30443	30406
Qc :	0.025	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	24868	24836	24804	24772	24740	24708	24676	24644	24612	24580	24548	24516	24484	24452	24420
x=	30368	30331	30293	30256	30218	30181	30144	30106	30069	30031	29994	29957	29919	29882	29844
Qc :	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031
Cc :	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	24388	24356	24324	24292	24260	24227	24195	24163	24131	24099	24067	24035	24003	23971	23939
x=	29807	29770	29732	29695	29657	29620	29583	29545	29508	29470	29433	29396	29358	29321	29283
Qc :	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.037	0.037	0.038
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008

y=	23907	23875	23875	23857	23838	23823	23807	23785	23764	23742	23720	23699	23677	23655	23633
x=	29246	29209	29208	29184	29160	29133	29106	29062	29018	28975	28931	28887	28843	28800	28756
Qc :	0.038	0.039	0.039	0.039	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.043	0.044	0.044	0.045
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	23612	23590	23568	23547	23525	23503	23481	23460	23438	23416	23395	23373	23351	23329	23308
x=	28712	28668	28625	28581	28537	28493	28450	28406	28362	28319	28275	28231	28187	28144	28100
Qc :	0.046	0.047	0.047	0.048	0.049	0.050	0.051	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.057	0.058	0.059
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012
Фоп:	253	253	253	253	253	253	253	254	254	254	254	254	254	254	254
Uоп:	3.56	3.51	3.46	3.42	3.37	3.33	3.26	3.19	3.18	3.13	3.09	3.04	2.98	2.90	2.89
Ви :	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.027	0.028	0.028	0.029
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви :	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	23286	23264	23243	23221	23199	23177	23156	23134	23112	23091	23069	23043	23018	22992	22967
x=	28056	28012	27969	27925	27881	27837	27794	27750	27706	27663	27619	27576	27533	27490	27447

Qc	0.060	0.061	0.062	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.071	0.073	0.074	0.076	0.078	0.080	0.082
Cc	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016
Фоп:	254	255	255	255	255	255	255	256	256	256	256	256	257	257	257
Uоп:	2.84	2.79	2.75	2.69	2.64	2.59	2.54	2.51	2.46	2.41	2.36	2.32	2.27	2.23	2.18
Ви	0.030	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.037	0.038	0.039	0.041	0.041	0.043	0.045
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.024	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.031	0.031	0.032
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22941	22915	22890	22864	22839	22813	22783	22752	22722	22692	22661	22631	22632	22603	22572
x=	27404	27361	27318	27275	27232	27189	27158	27126	27094	27062	27031	26999	26998	26967	26928
Qc	0.084	0.087	0.089	0.091	0.094	0.096	0.099	0.101	0.103	0.105	0.107	0.109	0.109	0.111	0.114
Cc	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.023
Фоп:	257	258	258	258	259	259	260	260	261	262	262	263	263	264	265
Uоп:	2.12	2.08	2.04	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.79	1.75	1.72	1.69	1.69	1.65	1.62
Ви	0.046	0.048	0.049	0.051	0.053	0.055	0.056	0.058	0.060	0.061	0.063	0.065	0.065	0.067	0.069
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.038	0.038	0.039	0.039	0.039	0.040	0.040
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22541	22510	22479	22448	22417	22386	22356	22325	22294	22263	22232	22201	22170	22139	22108
x=	26889	26851	26812	26774	26735	26697	26658	26620	26581	26543	26504	26466	26427	26388	26350
Qc	0.116	0.119	0.121	0.123	0.125	0.127	0.129	0.131	0.132	0.133	0.133	0.136	0.142	0.148	0.154
Cc	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.030	0.031
Фоп:	265	266	267	268	269	270	272	273	274	276	277	283	285	287	289
Uоп:	1.58	1.52	1.48	1.45	1.44	1.43	1.40	1.38	1.36	1.34	1.30	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.071	0.073	0.075	0.078	0.080	0.082	0.086	0.088	0.090	0.094	0.095	0.133	0.140	0.147	0.154
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.041	0.040	0.039	0.039	0.037	0.036	0.002	0.001	0.001	
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	
Ви	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000		
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0003	0003		

y=	22077	22046	22016	21985	21955	21924	21894	21864	21833	21803	21772	21742	21711	21681	21651
x=	26311	26273	26234	26198	26161	26124	26088	26051	26014	25978	25941	25904	25867	25831	25794
Qc	0.161	0.167	0.174	0.184	0.189	0.194	0.199	0.202	0.204	0.206	0.206	0.206	0.204	0.202	0.198
Cc	0.032	0.033	0.035	0.037	0.038	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.040	0.040
Фоп:	292	294	297	300	302	305	308	311	314	317	321	324	327	330	333
Uоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.161	0.167	0.174	0.184	0.189	0.194	0.199	0.202	0.204	0.206	0.206	0.206	0.204	0.202	0.198
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	21620	21590	21559	21529	21499	21468	21438	21407	21377	21346	21315	21284	21253	21222	21191
x=	25757	25721	25684	25647	25611	25574	25537	25501	25464	25427	25391	25355	25318	25282	25245
Qc	0.194	0.188	0.183	0.173	0.167	0.161	0.154	0.148	0.141	0.134	0.128	0.121	0.115	0.110	0.104
Cc	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.032	0.031	0.030	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	0.021
Фоп:	336	339	341	344	347	349	351	354	356	358	0	1	3	5	6
Uоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.194	0.188	0.183	0.173	0.167	0.161	0.154	0.148	0.141	0.134	0.128	0.121	0.115	0.110	0.104
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	21160	21128	21097	21066	21035	21004	20973	20974	20959	20929	20899	20870	20840	20810	20781
x=	25209	25172	25136	25100	25063	25027	24990	24990	24973	24935	24896	24858	24820	24782	24744
Qc	0.099	0.094	0.089	0.085	0.081	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.079	0.079	0.080	0.080
Cc	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
Фоп:	8	9	10	12	13	14	304	304	305	306	307	309	310	311	313
Uоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.48	1.48	1.48
Ви	0.099	0.094	0.089	0.085	0.081	0.077	0.077	0.077	0.077	0.078	0.078	0.079	0.079	0.080	0.080
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	20751	20721	20691	20662	20632	20602	20564	20526	20488	20449	20411	20373	20335	20296	20258
x=	24705	24667	24629	24591	24553	24514	24483	24452	24421	24390	24359	24328	24297	24266	24235
Qc	0.080	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.079	0.078	0.078	0.077	0.076	0.075
Cc	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015
Фоп:	314	315	317	318	319	321	322	324	325	326	327	329	330	331	332

Uоп:	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.50	1.50	1.50	1.47	1.46
Ви :	0.080	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.080	0.080	0.079	0.078	0.078	0.077	0.076	0.075
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

y=	20220	20182	20144	20105	20067	20029	19991	19952	19914	19876	19838	19800	19761	19723	19724
x=	24205	24174	24143	24112	24081	24050	24019	23988	23957	23926	23895	23864	23833	23802	23801
Qc :	0.074	0.074	0.073	0.072	0.071	0.070	0.069	0.068	0.068	0.067	0.066	0.065	0.064	0.063	0.063
Cc :	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
Фоп:	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	347
Uоп:	1.47	1.47	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45
Ви :	0.074	0.074	0.073	0.072	0.071	0.070	0.069	0.068	0.068	0.067	0.066	0.065	0.064	0.063	0.063
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	

y=	19702	19666	19629	19592	19555	19518	19481	19444	19407	19370	19333	19296	19259	19222	19185
x=	23784	23751	23717	23684	23650	23617	23583	23550	23517	23483	23450	23416	23383	23349	23316
Qc :	0.063	0.062	0.061	0.060	0.059	0.059	0.058	0.057	0.056	0.056	0.055	0.054	0.053	0.053	0.052
Cc :	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010
Фоп:	348	349	349	350	351	352	353	354	354	355	356	357	357	358	359
Uоп:	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.42
Ви :	0.063	0.062	0.061	0.060	0.059	0.059	0.058	0.057	0.056	0.055	0.055	0.054	0.053	0.053	0.052
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	19148	19112	19075	19038	19038	19018	18998	18978	18959	18943	18927	18915	18903	18894	18885
x=	23283	23249	23216	23182	23182	23162	23142	23117	23092	23065	23038	23009	22980	22950	22920
Qc :	0.051	0.051	0.050	0.049	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047
Cc :	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009
Фоп:	0	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	4	5	5	6
Uоп:	1.39	1.39	1.40	1.39	1.39	1.39	1.40	1.40	1.39	1.39	1.38	1.39	1.38	1.38	1.37
Ви :	0.051	0.050	0.050	0.049	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	18880	18875	18874	18874	18875	18877	18878	18880	18882	18883	18885	18887	18888	18890	18891
x=	22889	22858	22826	22795	22746	22697	22648	22599	22550	22501	22452	22403	22354	22305	22256
Qc :	0.047	0.047	0.047	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	18893	18895	18896	18898	18899	18901	18903	18904	18906	18908	18909	18911	18912	18914	18916
x=	22207	22157	22108	22059	22010	21961	21912	21863	21814	21765	21716	21667	21618	21569	21520
Qc :	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.045	0.045
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	18917	18919	18921	18922	18924	18925	18927	18929	18930	18932	18934	18935	18937	18938	18940
x=	21471	21422	21373	21324	21275	21226	21177	21128	21078	21029	20980	20931	20882	20833	20784
Qc :	0.046	0.047	0.047	0.048	0.049	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054	0.054	0.055	0.056	0.057
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
Фоп:	298	299	299	300	300	300	301	301	302	302	303	303	304	304	305
Uоп:	1.42	1.43	1.43	1.42	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.44	1.44	1.44	1.44
Ви :	0.046	0.047	0.047	0.048	0.049	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054	0.054	0.055	0.056	0.057
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	18942	18943	18945	18946	18945	18948	18951	18954	18957	18960	18963	18966	18969	18972	18975
x=	20735	20686	20637	20637	20624	20574	20525	20475	20426	20376	20327	20277	20228	20179	20129
Qc :	0.058	0.059	0.060	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.071	0.072	0.073
Cc :	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015
Фоп:	306	306	307	307	307	307	308	309	309	310	311	312	312	313	314
Uоп:	1.44	1.44	1.44	1.44	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46	1.46	1.46	1.47
Ви :	0.058	0.059	0.060	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.067	0.068	0.069	0.071	0.072	0.073
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	18978	18981	18984	18987	18990	18993	18996	18999	19002	19005	19008	19011	19013	19016	19019
x=	20080	20030	19981	19931	19882	19832	19783	19733	19684	19634	19585	19535	19486	19436	19387
Qc :	0.075	0.076	0.078	0.080	0.081	0.083	0.085	0.086	0.088	0.090	0.092	0.094	0.096	0.098	0.099
Cc :	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020

Фоп:	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	328	329	330
Uоп:	1.47	1.50	1.50	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.51	1.51
Ви :	0.075	0.076	0.078	0.080	0.081	0.083	0.085	0.086	0.088	0.090	0.092	0.094	0.096	0.098	0.099
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	19022	19025	19028	19031	19034	19037	19040	19043	19046	19049	19052	19055	19058	19061	19064
x=	19338	19288	19239	19189	19140	19090	19041	18991	18942	18892	18843	18793	18744	18694	18645
Qc :	0.101	0.103	0.106	0.109	0.112	0.114	0.117	0.119	0.122	0.124	0.126	0.128	0.130	0.131	0.132
Cc :	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026
Фоп:	332	333	335	336	338	340	341	343	345	347	349	350	352	354	356
Uоп:	1.51	1.51	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви :	0.101	0.103	0.106	0.109	0.112	0.114	0.117	0.119	0.122	0.124	0.126	0.128	0.130	0.131	0.132
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	19067	19070	19073	19076	19078	19081	19084	19087	19090	19093	19096	19099	19102	19105	19108
x=	18595	18546	18497	18447	18398	18348	18299	18249	18200	18150	18101	18051	18002	17952	17903
Qc :	0.133	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.133	0.132	0.130	0.129	0.127	0.124	0.122	0.120	0.118
Cc :	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024
Фоп:	358	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19	21	23	25
Uоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви :	0.133	0.134	0.134	0.134	0.134	0.134	0.133	0.132	0.130	0.129	0.127	0.124	0.122	0.120	0.118
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	19111	19114	19117	19120	19123	19126	19129	19132	19105	19078	19051	19025	18998	18971	18944
x=	17853	17804	17754	17705	17656	17606	17557	17507	17466	17424	17383	17341	17300	17258	17217
Qc :	0.115	0.113	0.110	0.107	0.104	0.102	0.101	0.099	0.096	0.093	0.090	0.088	0.085	0.083	0.081
Cc :	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016
Фоп:	27	28	30	31	33	34	36	37	38	39	39	40	40	41	41
Uоп:	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	1.49	1.48	1.50	1.46	1.44	1.44	1.43	1.43	1.42	1.42
Ви :	0.115	0.113	0.110	0.107	0.104	0.102	0.100	0.098	0.095	0.092	0.089	0.087	0.084	0.082	0.080
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :								0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :								0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	18917	18891	18864	18837	18810	18783	18757	18730	18703	18676	18649	18623	18596	18569	18542
x=	17176	17134	17093	17051	17010	16968	16927	16886	16844	16803	16761	16720	16678	16637	16595
Qc :	0.079	0.077	0.075	0.074	0.072	0.071	0.069	0.068	0.066	0.065	0.064	0.063	0.061	0.060	0.059
Cc :	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012
Фоп:	41	42	42	43	43	43	44	44	44	45	45	45	45	46	46
Uоп:	1.40	1.38	1.38	1.39	1.39	1.39	1.38	1.38	1.38	1.37	1.37	1.37	1.37	1.36	1.37
Ви :	0.078	0.075	0.074	0.071	0.070	0.068	0.066	0.065	0.064	0.062	0.061	0.060	0.059	0.057	0.056
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :														0.000	0.000
Ки :														0006	0006

y=	18515	18489	18462	18435	18408	18381	18355	18328	18301	18274	18247	18221	18194	18167	18140
x=	16554	16513	16471	16430	16388	16347	16305	16264	16222	16181	16140	16098	16057	16015	15974
Qc :	0.058	0.057	0.056	0.055	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.051	0.050	0.049	0.048	0.048	0.047
Cc :	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009
Фоп:	46	46	47	47	47	47	47	48	48	48	48	48	48	49	49
Uоп:	1.37	1.37	1.36	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.39
Ви :	0.055	0.054	0.053	0.052	0.051	0.050	0.049	0.048	0.047	0.047	0.046	0.045	0.045	0.044	0.043
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки :	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви :	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки :	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	18113	18087	18060	18033	18006	17979	17953	17926	17899	17872	17845	17819	17792	17765	17738
x=	15932	15891	15850	15808	15767	15725	15684	15642	15601	15559	15518	15477	15435	15394	15352
Qc :	0.046	0.046	0.045	0.044	0.044	0.043	0.042	0.041	0.041	0.040	0.039	0.039	0.038	0.037	0.037
Cc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007

y=	17711	17685	17658	17631	17604	17604	17602	17587	17572	17560	17549	17541
x=	15311	15269	15228	15187	15145	15145	15141	15114	15086	15057	15028	14998

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25940.8 м,  Y= 21772.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2060998 доли ПДКмр|
                                     |       0.0412200 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.4267|   0.2060998 | 100.00 |100.00 | 0.483008623  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  T     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   18548.00   20502.00                                1.0 1.00 0  0.1123000
 0002  T     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   23242.00   22165.00                                1.0 1.00 0  0.1123000
 0003  T     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   24383.00   22458.00                                1.0 1.00 0  0.0015000
 0004  T     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   28914.00   25294.00                                1.0 1.00 0  0.0015000
 0005  T     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   20471.00   20437.00                                1.0 1.00 0  0.0015000
 0006  T     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   25383.00   22450.00                                1.0 1.00 0  0.0693000


4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.C)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
|_____Источники_____|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |   M    |Тип|    Cm    |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|--------|---|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |  0.112300| T |   1.227963 |   1.00   |    31.0  |
|   2 | 0002 |  0.112300| T |   1.227963 |   1.00   |    31.0  |
|   3 | 0003 |  0.001500| T |   0.016402 |   1.00   |    31.0  |
|   4 | 0004 |  0.001500| T |   0.016402 |   1.00   |    31.0  |
|   5 | 0005 |  0.001500| T |   0.016402 |   1.00   |    31.0  |
|   6 | 0006 |  0.069300| T |   0.757773 |   1.00   |    31.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.298400 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     3.262906 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.00 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.C)
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Umр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.0 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
```

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
                    размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                           ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.013 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.013: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
  y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0126702 доли ПДКмр|
                                     |       0.0050681 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     0.1123|   0.0126503 |  99.84 | 99.84 | 0.112647653  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0126503    99.84                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000198     0.16 (5 источников)         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
      |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                    |
 3-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                    |
 4-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                    |
 5-|  .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.004 0.004 0.002 0.002 0.001 0.000  .     .     .    |- 5
   |                                           ^                                        |
 6-C  .    0.001 0.001 0.002 0.013 0.006 0.005 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .    C- 6
   |                           ^     ^     ^                                            |
 7-|  .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                    |
 8-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                    |
 9-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                    |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                    |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> См =  0.0126702 долей ПДКмр
                                       =  0.0050681 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17260.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym = 20792.0 м
```

```
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5339:  5700:  6014:  6376:  6515:  6865:  6888:  7098:  7843:  8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 30619.1 м,  Y= 23590.2 м

                                    _______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024433 доли ПДКмр|
                                     |       0.0009773 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |     0.1123|   0.0009935 |  40.66 | 40.66 | 0.008847055  |
|  2 | 0006 | T |     0.0693|   0.0009328 |  38.18 | 78.84 | 0.013459979  |
|  3 | 0001 | T |     0.1123|   0.0004952 |  20.27 | 99.11 | 0.004409793  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0024215    99.11                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000218     0.89 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
                ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 1662
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  17533: 17529: 17525: 17525: 17525: 17529: 17533: 17541: 17549: 17560: 17572: 17587: 17602: 17620: 17639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	14967	14936	14905	14874	14842	14811	14780	14749	14719	14690	14661	14633	14606	14580	14555
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	17660	17682	17706	17730	17757	17783	17812	17840	17870	17900	17931	17961	17993	18024	18073
x=	14532	14509	14489	14469	14452	14435	14422	14409	14399	14389	14383	14377	14376	14374	14374
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18122	18171	18220	18269	18318	18367	18417	18466	18515	18564	18613	18662	18711	18760	18809
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18858	18907	18956	19005	19054	19103	19152	19201	19250	19300	19349	19398	19447	19496	19545
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	19594	19643	19692	19692	19714	19745	19776	19807	19837	19867	19896	19924	19952	19978	20003
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952
x=	16199	16177	16155	16133	16112	16090	16068	16046	16025	16003	15981	15959	15938	15916	15894
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	20995	21038	21081	21125	21168	21211	21254	21297	21297	21307	21336	21365	21396	21426	21457
x=	15872	15851	15829	15807	15786	15764	15742	15720	15721	15715	15704	15692	15684	15676	15672
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	21488	21520	21551	21582	21613	21644	21674	21704	21733	21760	21788	21813	21839	21862	21885
x=	15668	15668	15668	15671	15675	15683	15691	15702	15713	15728	15743	15762	15780	15801	15823
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	21905	21925	21942	21959	21973	21986	21996	22006	22012	22018	22020	22022	22022	22023	22023
x=	15847	15871	15897	15924	15952	15981	16010	16040	16071	16102	16133	16164	16214	16264	16314
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	22023:	22023:	22023:	22024:	22024:	22024:	22024:	22025:	22025:	22025:	22025:	22026:	22026:	22026:	22026:
x=	16363:	16413:	16463:	16513:	16562:	16612:	16662:	16711:	16761:	16811:	16861:	16910:	16960:	17010:	17059:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	22027:	22027:	22027:	22027:	22028:	22028:	22028:	22028:	22028:	22029:	22029:	22029:	22029:	22030:	22030:
x=	17109:	17159:	17209:	17258:	17308:	17358:	17407:	17457:	17507:	17557:	17606:	17656:	17706:	17756:	17805:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	22030:	22030:	22031:	22031:	22031:	22031:	22032:	22032:	22032:	22032:	22033:	22033:	22033:	22033:	22033:
x=	17855:	17905:	17954:	18004:	18054:	18104:	18153:	18203:	18253:	18302:	18352:	18402:	18452:	18501:	18551:
Qc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	22034:	22034:	22034:	22034:	22035:	22035:	22035:	22035:	22036:	22036:	22036:	22036:	22037:	22037:	22037:
x=	18601:	18650:	18700:	18750:	18800:	18849:	18899:	18949:	18999:	19048:	19098:	19148:	19197:	19247:	19297:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	22037:	22037:	22038:	22038:	22038:	22038:	22039:	22039:	22039:	22039:	22040:	22040:	22040:	22040:	22041:
x=	19347:	19396:	19446:	19496:	19545:	19595:	19645:	19695:	19744:	19794:	19844:	19894:	19943:	19993:	20043:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

y=	22041:	22041:	22041:	22042:	22042:	22042:	22042:	22042:	22043:	22043:	22043:	22043:	22044:	22044:	22044:
x=	20092:	20142:	20192:	20242:	20291:	20341:	20391:	20440:	20490:	20540:	20590:	20639:	20689:	20739:	20788:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047:	22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485:	21534:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565:	21567:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458:	23458:
x=	21569:	21571:	21573:	21575:	21578:	21580:	21582:	21584:	21586:	21588:	21590:	21593:	21595:	21597:	21598:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826:	23845:
x=	21598:	21603:	21607:	21615:	21624:	21636:	21648:	21664:	21679:	21698:	21717:	21739:	21761:	21785:	21810:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932:	23931:
x=	21837:	21863:	21892:	21921:	21951:	21981:	22012:	22043:	22074:	22105:	22155:	22205:	22254:	22304:	22353:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919:	23918:
x=	22403:	22453:	22502:	22552:	22601:	22651:	22701:	22750:	22800:	22850:	22899:	22949:	22998:	23048:	23098:

Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792:	23842:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892:	23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536:	24586:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879:	23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809:	25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824:	26874:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:

x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731:	28731:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950:	29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738:	28739:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413:	29436:
x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855:	28876:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595:	29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289:	29337:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021:	30069:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:
x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31524	31525	31526	31527	31528	31529	31530	31531	31532	31534	31535	31536	31537	31538	31539
x=	31583	31631	31678	31725	31772	31820	31867	31914	31961	32009	32056	32103	32151	32198	32245
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	31540	31590	31640	31690	31740	31789	31839	31889	31939	31989	32039	32089	32139	32189	32238
x=	32292	32293	32293	32294	32294	32295	32295	32296	32296	32297	32297	32298	32298	32299	32300
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32288	32338	32388	32438	32488	32538	32588	32638	32687	32737	32787	32837	32887	32887	32896
x=	32300	32301	32301	32302	32302	32303	32303	32304	32304	32305	32305	32306	32306	32307	32306
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32927	32958	32989	33019	33049	33079	33107	33135	33161	33187	33210	33234	33255	33276	33293
x=	32309	32312	32319	32325	32336	32347	32361	32375	32392	32410	32431	32451	32475	32498	32524
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	33311	33326	33340	33351	33361	33368	33375	33378	33382	33383	33385	33387	33388	33390	33392
x=	32550	32578	32606	32635	32665	32695	32726	32757	32788	32837	32885	32933	32981	33030	33078
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	33394	33395	33397	33399	33400	33402	33404	33405	33455	33505	33555	33605	33655	33704	33754
x=	33126	33174	33222	33271	33319	33367	33415	33464	33464	33464	33464	33464	33464	33464	33465
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	33804	33854	33904	33953	34003	34053	34103	34153	34203	34252	34302	34352	34402	34452	34501
x=	33465	33465	33465	33465	33465	33465	33465	33466	33466	33466	33466	33466	33466	33466	33467
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	34551	34601	34651	34701	34751	34751	34784	34815	34846	34877	34907	34936	34965	34993	35020
x=	33467	33467	33467	33467	33467	33468	33468	33473	33477	33485	33493	33505	33516	33532	33547
Qc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35045	35071	35093	35116	35136	35156	35172	35189	35202	35215	35225	35234	35240	35246	35247
x=	33566	33584	33606	33627	33652	33676	33703	33729	33758	33786	33816	33846	33877	33908	33939
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35249	35249	35248	35248	35248	35247	35247	35247	35246	35246	35246	35245	35245	35245	35244
x=	33971	34020	34070	34119	34168	34218	34267	34317	34366	34415	34465	34514	34564	34613	34662
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35244	35244	35243	35243	35243	35242	35242	35242	35241	35241	35241	35240	35240	35240	35239
x=	34712	34761	34811	34860	34909	34959	35008	35058	35107	35156	35206	35255	35305	35354	35403
Qc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35239	35239	35238	35238	35238	35237	35237	35237	35236	35236	35236	35235	35235	35235	35234
x=	35453	35502	35552	35601	35650	35700	35749	35799	35848	35897	35947	35996	36046	36095	36144

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229: 35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836: 36886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224: 35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506: 37537:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992: 34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896: 37913:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432: 34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975: 37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700: 33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975: 37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967: 32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975: 37974:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580: 32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790: 37766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469: 32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272: 37223:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390: 32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572: 36545:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763: 31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169: 36142:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136: 31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766: 35739:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	31053	31011	30969	30928	30886	30844	30802	30760	30719	30677	30635	30593	30552	30510	30468
x=	35712	35686	35659	35632	35605	35578	35551	35524	35497	35471	35444	35417	35390	35363	35336
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	30426	30384	30343	30301	30259	30217	30176	30134	30092	30050	30008	29967	29925	29883	29841
x=	35309	35283	35256	35229	35202	35175	35148	35121	35095	35068	35041	35014	34987	34960	34933
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	29800	29758	29716	29674	29632	29633	29611	29589	29566	29543	29522	29502	29485	29468	29454
x=	34906	34880	34853	34826	34799	34799	34783	34768	34747	34725	34701	34677	34651	34625	34597
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	29440	29422	29403	29385	29366	29348	29329	29310	29292	29273	29255	29236	29218	29199	29181
x=	34568	34523	34478	34433	34388	34342	34297	34252	34207	34162	34116	34071	34026	33981	33936
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	29162	29143	29125	29106	29088	29069	29051	29032	29013	28995	28976	28958	28939	28921	28902
x=	33890	33845	33800	33755	33709	33664	33619	33574	33529	33483	33438	33393	33348	33303	33257
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	28883	28834	28785	28736	28687	28638	28588	28539	28490	28441	28392	28343	28293	28244	28195
x=	33212	33213	33213	33214	33214	33214	33215	33215	33216	33216	33216	33217	33217	33218	33218
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	28146	28097	28048	27998	27949	27900	27851	27802	27753	27703	27654	27605	27556	27507	27457
x=	33219	33219	33219	33220	33220	33221	33221	33222	33222	33222	33223	33223	33224	33224	33225
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	27408	27359	27359	27337	27305	27274	27243	27213	27183	27154	27126	27098	27072	27046	27023
x=	33225	33225	33225	33225	33222	33219	33212	33205	33194	33183	33169	33155	33137	33119	33098
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	26999	26979	26958	26941	26923	26909	26895	26884	26874	26867	26861	26858	26855	26854	26852
x=	33077	33054	33030	33004	32978	32950	32922	32892	32862	32832	32801	32770	32739	32689	32640
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	26851	26850	26848	26847	26846	26845	26843	26842	26841	26839	26838	26837	26835	26787	26738
x=	32591	32541	32492	32443	32393	32344	32295	32245	32196	32146	32097	32048	31998	31998	31998
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	26689	26640	26592	26543	26494	26445	26397	26348	26299	26250	26202	26153	26104	26055	26007
x=	31998	31998	31998	31998	31998	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31996	31996	31996
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	25958	25909	25860	25812	25763	25714	25665	25617	25568	25519	25470	25470	25444	25413	25382
x=	31996	31996	31996	31996	31996	31995	31995	31995	31995	31995	31995	31994	31994	31990	31987
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25351:	25321:	25292:	25262:	25235:	25207:	25182:	25156:	25133:	25110:	25090:	25070:	25052:	25035:	25022:
x=	31979:	31971:	31960:	31949:	31934:	31919:	31901:	31882:	31861:	31840:	31816:	31792:	31765:	31739:	31711:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25008:	24998:	24988:	24982:	24976:	24974:	24972:	24971:	24971:	24971:	24970:	24970:	24970:	24969:	24969:
x=	31682:	31653:	31623:	31592:	31561:	31530:	31499:	31450:	31402:	31353:	31305:	31256:	31208:	31159:	31111:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	24969:	24968:	24968:	24967:	24967:	24967:	24966:	24966:	24966:	24965:	24965:	24965:	24964:	24932:	24900:
x=	31062:	31014:	30965:	30917:	30868:	30820:	30771:	30723:	30674:	30626:	30577:	30529:	30480:	30443:	30406:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	24868:	24836:	24804:	24772:	24740:	24708:	24676:	24644:	24612:	24580:	24548:	24516:	24484:	24452:	24420:
x=	30368:	30331:	30293:	30256:	30218:	30181:	30144:	30106:	30069:	30031:	29994:	29957:	29919:	29882:	29844:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	24388:	24356:	24324:	24292:	24260:	24227:	24195:	24163:	24131:	24099:	24067:	24035:	24003:	23971:	23939:
x=	29807:	29770:	29732:	29695:	29657:	29620:	29583:	29545:	29508:	29470:	29433:	29396:	29358:	29321:	29283:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	23907:	23875:	23875:	23857:	23838:	23823:	23807:	23785:	23764:	23742:	23720:	23699:	23677:	23655:	23633:
x=	29246:	29209:	29208:	29184:	29160:	29133:	29106:	29062:	29018:	28975:	28931:	28887:	28843:	28800:	28756:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	23612:	23590:	23568:	23547:	23525:	23503:	23481:	23460:	23438:	23416:	23395:	23373:	23351:	23329:	23308:
x=	28712:	28668:	28625:	28581:	28537:	28493:	28450:	28406:	28362:	28319:	28275:	28231:	28187:	28144:	28100:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23286:	23264:	23243:	23221:	23199:	23177:	23156:	23134:	23112:	23091:	23069:	23043:	23018:	22992:	22967:
x=	28056:	28012:	27969:	27925:	27881:	27837:	27794:	27750:	27706:	27663:	27619:	27576:	27533:	27490:	27447:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:

y=	21620:	21590:	21559:	21529:	21499:	21468:	21438:	21407:	21377:	21346:	21315:	21284:	21253:	21222:	21191:

x=	25757	25721	25684	25647	25611	25574	25537	25501	25464	25427	25391	25355	25318	25282	25245
Qc :	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003

y=	21160	21128	21097	21066	21035	21004	20973	20974	20959	20929	20899	20870	20840	20810	20781
x=	25209	25172	25136	25100	25063	25027	24990	24990	24973	24935	24896	24858	24820	24782	24744
Qc :	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	20751	20721	20691	20662	20632	20602	20564	20526	20488	20449	20411	20373	20335	20296	20258
x=	24705	24667	24629	24591	24553	24514	24483	24452	24421	24390	24359	24328	24297	24266	24235
Qc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

y=	20220	20182	20144	20105	20067	20029	19991	19952	19914	19876	19838	19800	19761	19723	19724
x=	24205	24174	24143	24112	24081	24050	24019	23988	23957	23926	23895	23864	23833	23802	23801
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	19702	19666	19629	19592	19555	19518	19481	19444	19407	19370	19333	19296	19259	19222	19185
x=	23784	23751	23717	23684	23650	23617	23583	23550	23517	23483	23450	23416	23383	23349	23316
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	19148	19112	19075	19038	19038	19018	18998	18978	18959	18943	18927	18915	18903	18894	18885
x=	23283	23249	23216	23182	23182	23162	23142	23117	23092	23065	23038	23009	22980	22950	22920
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18880	18875	18874	18874	18875	18877	18878	18880	18882	18883	18885	18887	18888	18890	18891
x=	22889	22858	22826	22795	22746	22697	22648	22599	22550	22501	22452	22403	22354	22305	22256
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18893	18895	18896	18898	18899	18901	18903	18904	18906	18908	18909	18911	18912	18914	18916
x=	22207	22157	22108	22059	22010	21961	21912	21863	21814	21765	21716	21667	21618	21569	21520
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18917	18919	18921	18922	18924	18925	18927	18929	18930	18932	18934	18935	18937	18938	18940
x=	21471	21422	21373	21324	21275	21226	21177	21128	21078	21029	20980	20931	20882	20833	20784
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005
Cc :	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18942	18943	18945	18946	18945	18948	18951	18954	18957	18960	18963	18966	18969	18972	18975
x=	20735	20686	20637	20637	20624	20574	20525	20475	20426	20376	20327	20277	20228	20179	20129
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18978	18981	18984	18987	18990	18993	18996	18999	19002	19005	19008	19011	19013	19016	19019
x=	20080	20030	19981	19931	19882	19832	19783	19733	19684	19634	19585	19535	19486	19436	19387
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008
Cc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	19022	19025	19028	19031	19034	19037	19040	19043	19046	19049	19052	19055	19058	19061	19064
x=	19338	19288	19239	19189	19140	19090	19041	18991	18942	18892	18843	18793	18744	18694	18645
Qc :	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	19067	19070	19073	19076	19078	19081	19084	19087	19090	19093	19096	19099	19102	19105	19108
x=	18595	18546	18497	18447	18398	18348	18299	18249	18200	18150	18101	18051	18002	17952	17903
Qc :	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	19111	19114	19117	19120	19123	19126	19129	19132	19105	19078	19051	19025	18998	18971	18944
x=	17853	17804	17754	17705	17656	17606	17557	17507	17466	17424	17383	17341	17300	17258	17217
Qc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	18917	18891	18864	18837	18810	18783	18757	18730	18703	18676	18649	18623	18596	18569	18542
x=	17176	17134	17093	17051	17010	16968	16927	16886	16844	16803	16761	16720	16678	16637	16595
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18515	18489	18462	18435	18408	18381	18355	18328	18301	18274	18247	18221	18194	18167	18140
x=	16554	16513	16471	16430	16388	16347	16305	16264	16222	16181	16140	16098	16057	16015	15974
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18113	18087	18060	18033	18006	17979	17953	17926	17899	17872	17845	17819	17792	17765	17738
x=	15932	15891	15850	15808	15767	15725	15684	15642	15601	15559	15518	15477	15435	15394	15352
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	17711	17685	17658	17631	17604	17604	17602	17587	17572	17560	17549	17541
x=	15311	15269	15228	15187	15145	15145	15141	15114	15086	15057	15028	14998
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25940.8 м, Y= 21772.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167363 доли ПДКмр|
| 0.0066945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.0693	0.0167363	100.00	100.00	0.241504326
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				3.0	1.00	0	0.0321000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				3.0	1.00	0	0.0321000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				3.0	1.00	0	0.0004000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				3.0	1.00	0	0.0004000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				3.0	1.00	0	0.0004000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				3.0	1.00	0	0.0198000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.

```
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_________________________________________________________________
|_________Источники___________|_____Их расчетные параметры______|
|Номер| Код  |     M      |Тип |    Cm      |    Um    |    Xm   |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]--|----[м]---|
|   1 | 0001 |    0.032100| Т  |   2.808023 |   1.00   |    15.5  |
|   2 | 0002 |    0.032100| Т  |   2.808023 |   1.00   |    15.5  |
|   3 | 0003 |    0.000400| Т  |   0.034991 |   1.00   |    15.5  |
|   4 | 0004 |    0.000400| Т  |   0.034991 |   1.00   |    15.5  |
|   5 | 0005 |    0.000400| Т  |   0.034991 |   1.00   |    15.5  |
|   6 | 0006 |    0.019800| Т  |   1.732052 |   1.00   |    15.5  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    0.085200 г/с                                  |
|Сумма Cm по всем источникам =     7.453071 долей ПДК           |
|----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.00 м/с         |
|________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
                    размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                 ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

__________
 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
```

```
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=182)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.005: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0051525 доли ПДКмр|
                                     |       0.0007729 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                      и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     0.0321|   0.0051457 |  99.87 | 99.87 | 0.160300866  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0051457    99.87                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000068     0.13 (5 источников)         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3


       Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1
      |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
      |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                    |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                    |
 4-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                    |
 5-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .     .    |- 5
   |                                      ^                                             |
 6-C  .     .     .    0.000 0.005 0.002 0.002 0.000  .     .     .     .     .     .    C- 6
   |                      ^     ^     ^                                                 |
 7-|  .     .     .     .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                    |
 8-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                    |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                    |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                    |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0051525 долей ПДКмр
                                      =  0.0007729 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 17260.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym = 20792.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
                ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________
 y=  18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5339:  5700:  6014:  6376:  6515:  6865:  6888:  7098:  7843:  8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 30619.1 м,  Y= 23590.2 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0005390 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000809 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
```

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	T	0.0198	0.0002695	50.00	50.00	0.013610868
2	0002	T	0.0321	0.0002058	38.18	88.18	0.006411825
3	0001	T	0.0321	0.0000592	10.99	99.17	0.001845065
			В сумме =	0.0005345	99.17		
Суммарный вклад остальных =				0.0000045	0.83 (3 источника)		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 1662
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	17533	17529	17525	17525	17525	17529	17533	17541	17549	17560	17572	17587	17602	17620	17639
x=	14967	14936	14905	14874	14842	14811	14780	14749	14719	14690	14661	14633	14606	14580	14555
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	17660	17682	17706	17730	17757	17783	17812	17840	17870	17900	17931	17961	17993	18024	18073
x=	14532	14509	14489	14469	14452	14435	14422	14409	14399	14389	14383	14377	14376	14374	14374
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18122	18171	18220	18269	18318	18367	18417	18466	18515	18564	18613	18662	18711	18760	18809
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18858	18907	18956	19005	19054	19103	19152	19201	19250	19300	19349	19398	19447	19496	19545
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	19594	19643	19692	19692	19714	19745	19776	19807	19837	19867	19896	19924	19952	19978	20003
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305

x=	15684:	15733:	15781:	15829:	15878:	15926:	15974:	16022:	16071:	16119:	16167:	16215:	16264:	16242:	16220:
Qc :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	

y=	20348:	20391:	20434:	20478:	20521:	20564:	20607:	20650:	20693:	20736:	20779:	20823:	20866:	20909:	20952:
x=	16199:	16177:	16155:	16133:	16112:	16090:	16068:	16046:	16025:	16003:	15981:	15959:	15938:	15916:	15894:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20995:	21038:	21081:	21125:	21168:	21211:	21254:	21297:	21297:	21307:	21336:	21365:	21396:	21426:	21457:
x=	15872:	15851:	15829:	15807:	15786:	15764:	15742:	15720:	15721:	15715:	15704:	15692:	15684:	15676:	15672:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21488:	21520:	21551:	21582:	21613:	21644:	21674:	21704:	21733:	21760:	21788:	21813:	21839:	21862:	21885:
x=	15668:	15668:	15668:	15671:	15675:	15683:	15691:	15702:	15713:	15728:	15743:	15762:	15780:	15801:	15823:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21905:	21925:	21942:	21959:	21973:	21986:	21996:	22006:	22012:	22018:	22020:	22022:	22022:	22023:	22023:
x=	15847:	15871:	15897:	15924:	15952:	15981:	16010:	16040:	16071:	16102:	16133:	16164:	16214:	16264:	16314:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22023:	22023:	22023:	22024:	22024:	22024:	22024:	22025:	22025:	22025:	22025:	22026:	22026:	22026:	22026:
x=	16363:	16413:	16463:	16513:	16562:	16612:	16662:	16711:	16761:	16811:	16861:	16910:	16960:	17010:	17059:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22027:	22027:	22027:	22027:	22028:	22028:	22028:	22028:	22028:	22029:	22029:	22029:	22029:	22030:	22030:
x=	17109:	17159:	17209:	17258:	17308:	17358:	17407:	17457:	17507:	17557:	17606:	17656:	17706:	17756:	17805:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22030:	22030:	22031:	22031:	22031:	22031:	22032:	22032:	22032:	22032:	22033:	22033:	22033:	22033:	22033:
x=	17855:	17905:	17954:	18004:	18054:	18104:	18153:	18203:	18253:	18302:	18352:	18402:	18452:	18501:	18551:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	22034:	22034:	22034:	22034:	22035:	22035:	22035:	22035:	22036:	22036:	22036:	22036:	22037:	22037:	22037:
x=	18601:	18650:	18700:	18750:	18800:	18849:	18899:	18949:	18999:	19048:	19098:	19148:	19197:	19247:	19297:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:

y=	22037:	22037:	22038:	22038:	22038:	22038:	22039:	22039:	22039:	22039:	22040:	22040:	22040:	22040:	22041:
x=	19347:	19396:	19446:	19496:	19545:	19595:	19645:	19695:	19744:	19794:	19844:	19894:	19943:	19993:	20043:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22041:	22041:	22041:	22042:	22042:	22042:	22042:	22042:	22043:	22043:	22043:	22043:	22044:	22044:	22044:
x=	20092:	20142:	20192:	20242:	20291:	20341:	20391:	20440:	20490:	20540:	20590:	20639:	20689:	20739:	20788:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047:	22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485:	21534:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565:	21567:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458:	23458:
x=	21569:	21571:	21573:	21575:	21578:	21580:	21582:	21584:	21586:	21588:	21590:	21593:	21595:	21597:	21598:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826:	23845:
x=	21598:	21603:	21607:	21615:	21624:	21636:	21648:	21664:	21679:	21698:	21717:	21739:	21761:	21785:	21810:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932:	23931:
x=	21837:	21863:	21892:	21921:	21951:	21981:	22012:	22043:	22074:	22105:	22155:	22205:	22254:	22304:	22353:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919:	23918:
x=	22403:	22453:	22502:	22552:	22601:	22651:	22701:	22750:	22800:	22850:	22899:	22949:	22998:	23048:	23098:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792:	23842:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892:	23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536:	24586:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879:	23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809: 25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824: 26874:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931: 25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520: 27521:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672: 26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532: 27532:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298: 27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549: 27555:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659: 27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824: 27853:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737: 27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438: 28486:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204: 28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731: 28731:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950: 29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738: 28739:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413: 29436:
x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855: 28876:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595: 29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289: 29337:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595: 29595:
x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021: 30069:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000: 0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:
x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763:	31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169:	36142:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136:	31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766:	35739:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31053:	31011:	30969:	30928:	30886:	30844:	30802:	30760:	30719:	30677:	30635:	30593:	30552:	30510:	30468:
x=	35712:	35686:	35659:	35632:	35605:	35578:	35551:	35524:	35497:	35471:	35444:	35417:	35390:	35363:	35336:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30426:	30384:	30343:	30301:	30259:	30217:	30176:	30134:	30092:	30050:	30008:	29967:	29925:	29883:	29841:
x=	35309:	35283:	35256:	35229:	35202:	35175:	35148:	35121:	35095:	35068:	35041:	35014:	34987:	34960:	34933:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29800:	29758:	29716:	29674:	29632:	29633:	29611:	29589:	29566:	29543:	29522:	29502:	29485:	29468:	29454:
x=	34906:	34880:	34853:	34826:	34799:	34799:	34783:	34768:	34747:	34725:	34701:	34677:	34651:	34625:	34597:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29440:	29422:	29403:	29385:	29366:	29348:	29329:	29310:	29292:	29273:	29255:	29236:	29218:	29199:	29181:
x=	34568:	34523:	34478:	34433:	34388:	34342:	34297:	34252:	34207:	34162:	34116:	34071:	34026:	33981:	33936:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29162:	29143:	29125:	29106:	29088:	29069:	29051:	29032:	29013:	28995:	28976:	28958:	28939:	28921:	28902:
x=	33890:	33845:	33800:	33755:	33709:	33664:	33619:	33574:	33529:	33483:	33438:	33393:	33348:	33303:	33257:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28883:	28834:	28785:	28736:	28687:	28638:	28588:	28539:	28490:	28441:	28392:	28343:	28293:	28244:	28195:
x=	33212:	33213:	33213:	33214:	33214:	33214:	33215:	33215:	33216:	33216:	33216:	33217:	33217:	33218:	33218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28146:	28097:	28048:	27998:	27949:	27900:	27851:	27802:	27753:	27703:	27654:	27605:	27556:	27507:	27457:
x=	33219:	33219:	33219:	33220:	33220:	33221:	33221:	33222:	33222:	33222:	33223:	33223:	33224:	33224:	33225:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27408:	27359:	27359:	27337:	27305:	27274:	27243:	27213:	27183:	27154:	27126:	27098:	27072:	27046:	27023:
x=	33225:	33225:	33225:	33225:	33222:	33219:	33212:	33205:	33194:	33183:	33169:	33155:	33137:	33119:	33098:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26999:	26979:	26958:	26941:	26923:	26909:	26895:	26884:	26874:	26867:	26861:	26858:	26855:	26854:	26852:
x=	33077:	33054:	33030:	33004:	32978:	32950:	32922:	32892:	32862:	32832:	32801:	32770:	32739:	32689:	32640:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26851:	26850:	26848:	26847:	26846:	26845:	26843:	26842:	26841:	26839:	26838:	26837:	26835:	26787:	26738:
x=	32591:	32541:	32492:	32443:	32393:	32344:	32295:	32245:	32196:	32146:	32097:	32048:	31998:	31998:	31998:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26689:	26640:	26592:	26543:	26494:	26445:	26397:	26348:	26299:	26250:	26202:	26153:	26104:	26055:	26007:
x=	31998:	31998:	31998:	31998:	31998:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31996:	31996:	31996:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25958:	25909:	25860:	25812:	25763:	25714:	25665:	25617:	25568:	25519:	25470:	25470:	25444:	25413:	25382:
x=	31996:	31996:	31996:	31996:	31996:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31994:	31994:	31990:	31987:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25351:	25321:	25292:	25262:	25235:	25207:	25182:	25156:	25133:	25110:	25090:	25070:	25052:	25035:	25022:
x=	31979:	31971:	31960:	31949:	31934:	31919:	31901:	31882:	31861:	31840:	31816:	31792:	31765:	31739:	31711:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25008:	24998:	24988:	24982:	24976:	24974:	24972:	24971:	24971:	24971:	24970:	24970:	24970:	24969:	24969:
x=	31682:	31653:	31623:	31592:	31561:	31530:	31499:	31450:	31402:	31353:	31305:	31256:	31208:	31159:	31111:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24969:	24968:	24968:	24967:	24967:	24967:	24966:	24966:	24966:	24965:	24965:	24965:	24964:	24932:	24900:
x=	31062:	31014:	30965:	30917:	30868:	30820:	30771:	30723:	30674:	30626:	30577:	30529:	30480:	30443:	30406:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24868:	24836:	24804:	24772:	24740:	24708:	24676:	24644:	24612:	24580:	24548:	24516:	24484:	24452:	24420:
x=	30368:	30331:	30293:	30256:	30218:	30181:	30144:	30106:	30069:	30031:	29994:	29957:	29919:	29882:	29844:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24388:	24356:	24324:	24292:	24260:	24227:	24195:	24163:	24131:	24099:	24067:	24035:	24003:	23971:	23939:
x=	29807:	29770:	29732:	29695:	29657:	29620:	29583:	29545:	29508:	29470:	29433:	29396:	29358:	29321:	29283:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23907:	23875:	23875:	23857:	23838:	23823:	23807:	23785:	23764:	23742:	23720:	23699:	23677:	23655:	23633:
x=	29246:	29209:	29208:	29184:	29160:	29133:	29106:	29062:	29018:	28975:	28931:	28887:	28843:	28800:	28756:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23612:	23590:	23568:	23547:	23525:	23503:	23481:	23460:	23438:	23416:	23395:	23373:	23351:	23329:	23308:
x=	28712:	28668:	28625:	28581:	28537:	28493:	28450:	28406:	28362:	28319:	28275:	28231:	28187:	28144:	28100:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23286:	23264:	23243:	23221:	23199:	23177:	23156:	23134:	23112:	23091:	23069:	23043:	23018:	22992:	22967:
x=	28056:	28012:	27969:	27925:	27881:	27837:	27794:	27750:	27706:	27663:	27619:	27576:	27533:	27490:	27447:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	21620:	21590:	21559:	21529:	21499:	21468:	21438:	21407:	21377:	21346:	21315:	21284:	21253:	21222:	21191:
x=	25757:	25721:	25684:	25647:	25611:	25574:	25537:	25501:	25464:	25427:	25391:	25355:	25318:	25282:	25245:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	21160:	21128:	21097:	21066:	21035:	21004:	20973:	20974:	20959:	20929:	20899:	20870:	20840:	20810:	20781:
x=	25209:	25172:	25136:	25100:	25063:	25027:	24990:	24990:	24973:	24935:	24896:	24858:	24820:	24782:	24744:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20751:	20721:	20691:	20662:	20632:	20602:	20564:	20526:	20488:	20449:	20411:	20373:	20335:	20296:	20258:
x=	24705:	24667:	24629:	24591:	24553:	24514:	24483:	24452:	24421:	24390:	24359:	24328:	24297:	24266:	24235:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20220:	20182:	20144:	20105:	20067:	20029:	19991:	19952:	19914:	19876:	19838:	19800:	19761:	19723:	19724:
x=	24205:	24174:	24143:	24112:	24081:	24050:	24019:	23988:	23957:	23926:	23895:	23864:	23833:	23802:	23801:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19702:	19666:	19629:	19592:	19555:	19518:	19481:	19444:	19407:	19370:	19333:	19296:	19259:	19222:	19185:
x=	23784:	23751:	23717:	23684:	23650:	23617:	23583:	23550:	23517:	23483:	23450:	23416:	23383:	23349:	23316:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19148:	19112:	19075:	19038:	19038:	19018:	18998:	18978:	18959:	18943:	18927:	18915:	18903:	18894:	18885:
x=	23283:	23249:	23216:	23182:	23182:	23162:	23142:	23117:	23092:	23065:	23038:	23009:	22980:	22950:	22920:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18880:	18875:	18874:	18874:	18875:	18877:	18878:	18880:	18882:	18883:	18885:	18887:	18888:	18890:	18891:
x=	22889:	22858:	22826:	22795:	22746:	22697:	22648:	22599:	22550:	22501:	22452:	22403:	22354:	22305:	22256:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18893:	18895:	18896:	18898:	18899:	18901:	18903:	18904:	18906:	18908:	18909:	18911:	18912:	18914:	18916:
x=	22207:	22157:	22108:	22059:	22010:	21961:	21912:	21863:	21814:	21765:	21716:	21667:	21618:	21569:	21520:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	18917:	18919:	18921:	18922:	18924:	18925:	18927:	18929:	18930:	18932:	18934:	18935:	18937:	18938:	18940:
x=	21471:	21422:	21373:	21324:	21275:	21226:	21177:	21128:	21078:	21029:	20980:	20931:	20882:	20833:	20784:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	18942:	18943:	18945:	18946:	18945:	18948:	18951:	18954:	18957:	18960:	18963:	18966:	18969:	18972:	18975:
x=	20735:	20686:	20637:	20637:	20624:	20574:	20525:	20475:	20426:	20376:	20327:	20277:	20228:	20179:	20129:
Qc :	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	18978:	18981:	18984:	18987:	18990:	18993:	18996:	18999:	19002:	19005:	19008:	19011:	19013:	19016:	19019:
x=	20080:	20030:	19981:	19931:	19882:	19832:	19783:	19733:	19684:	19634:	19585:	19535:	19486:	19436:	19387:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	19022:	19025:	19028:	19031:	19034:	19037:	19040:	19043:	19046:	19049:	19052:	19055:	19058:	19061:	19064:
x=	19338:	19288:	19239:	19189:	19140:	19090:	19041:	18991:	18942:	18892:	18843:	18793:	18744:	18694:	18645:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	19067:	19070:	19073:	19076:	19078:	19081:	19084:	19087:	19090:	19093:	19096:	19099:	19102:	19105:	19108:
x=	18595:	18546:	18497:	18447:	18398:	18348:	18299:	18249:	18200:	18150:	18101:	18051:	18002:	17952:	17903:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
y=	19111:	19114:	19117:	19120:	19123:	19126:	19129:	19132:	19105:	19078:	19051:	19025:	18998:	18971:	18944:
x=	17853:	17804:	17754:	17705:	17656:	17606:	17557:	17507:	17466:	17424:	17383:	17341:	17300:	17258:	17217:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	18917:	18891:	18864:	18837:	18810:	18783:	18757:	18730:	18703:	18676:	18649:	18623:	18596:	18569:	18542:
x=	17176:	17134:	17093:	17051:	17010:	16968:	16927:	16886:	16844:	16803:	16761:	16720:	16678:	16637:	16595:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	18515:	18489:	18462:	18435:	18408:	18381:	18355:	18328:	18301:	18274:	18247:	18221:	18194:	18167:	18140:
x=	16554:	16513:	16471:	16430:	16388:	16347:	16305:	16264:	16222:	16181:	16140:	16098:	16057:	16015:	15974:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	18113:	18087:	18060:	18033:	18006:	17979:	17953:	17926:	17899:	17872:	17845:	17819:	17792:	17765:	17738:
x=	15932:	15891:	15850:	15808:	15767:	15725:	15684:	15642:	15601:	15559:	15518:	15477:	15435:	15394:	15352:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	17711:	17685:	17658:	17631:	17604:	17604:	17602:	17587:	17572:	17560:	17549:	17541:			
x=	15311:	15269:	15228:	15187:	15145:	15145:	15141:	15114:	15086:	15057:	15028:	14998:			
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:			
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:			

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25940.8 м, Y= 21772.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0067590 доли ПДКмр|
| 0.0010138 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.-		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0006	T	0.0198	0.0067590	100.00	100.00	0.341362655
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				1.0	1.00	0	0.2700000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				1.0	1.00	0	0.2700000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				1.0	1.00	0	0.0037000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				1.0	1.00	0	0.0037000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				1.0	1.00	0	0.0037000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				1.0	1.00	0	0.1667000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.270000	T	2.361889	1.00	31.0
2	0002	0.270000	T	2.361889	1.00	31.0
3	0003	0.003700	T	0.032367	1.00	31.0
4	0004	0.003700	T	0.032367	1.00	31.0
5	0005	0.003700	T	0.032367	1.00	31.0
6	0006	0.166700	T	1.458248	1.00	31.0

Суммарный Mq= 0.717800 г/с
Сумма См по всем источникам = 6.279126 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.024 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.024: 0.012: 0.010: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.006: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:-----------------------------------------------------------------------------------------------------------:
```

```
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0243711 доли ПДКмр|
                                     |       0.0121855 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                      и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     0.2700|   0.0243319 |  99.84 | 99.84 | 0.090118125  |
|----------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0243319    99.84                     |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000392     0.16 (5 источников)       |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
      |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                     |
 2-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 2
   |                                                                                     |
 3-|  .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .    |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.005 0.007 0.007 0.004 0.003 0.002 0.001 0.001  .     .    |- 5
   |                                                 ^                                   |
 6-C 0.001 0.001 0.002 0.004 0.024 0.012 0.010 0.004 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .    C- 6
   |                           ^     ^     ^                                           |
 7-| 0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                     |
10-|  .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                     |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.0243711 долей ПДКмр
                                        =  0.0121855 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17260.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм = 20792.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
```

```
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5339:  5700:  6014:  6376:  6515:  6865:  6888:  7098:  7843:  8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 30619.1 м,  Y= 23590.2 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0047015 доли ПДКмр|
                                         |       0.0023507 мг/м3     |
                                         ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                     и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | Т |     0.2700|   0.0019110 |  40.65 | 40.65 | 0.007077644  |
|  2 | 0006 | Т |     0.1667|   0.0017950 |  38.18 | 78.83 | 0.010767982  |
|  3 | 0001 | Т |     0.2700|   0.0009525 |  20.26 | 99.09 | 0.003527834  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0046585    99.09                         |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000430     0.91 (3 источника)           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город      :014 Акмолинская обл.
     Объект     :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1     Расч.год: 2026 (СП)       Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь    :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
                 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 1662
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17533: 17529: 17525: 17525: 17525: 17529: 17533: 17541: 17549: 17560: 17572: 17587: 17602: 17620: 17639:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14967: 14936: 14905: 14874: 14842: 14811: 14780: 14749: 14719: 14690: 14661: 14633: 14606: 14580: 14555:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17660: 17682: 17706: 17730: 17757: 17783: 17812: 17840: 17870: 17900: 17931: 17961: 17993: 18024: 18073:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14532: 14509: 14489: 14469: 14452: 14435: 14422: 14409: 14399: 14389: 14383: 14377: 14376: 14374: 14374:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18122: 18171: 18220: 18269: 18318: 18367: 18417: 18466: 18515: 18564: 18613: 18662: 18711: 18760: 18809:
```

x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	18858:	18907:	18956:	19005:	19054:	19103:	19152:	19201:	19250:	19300:	19349:	19398:	19447:	19496:	19545:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	19594:	19643:	19692:	19692:	19714:	19745:	19776:	19807:	19837:	19867:	19896:	19924:	19952:	19978:	20003:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14377:	14381:	14388:	14395:	14406:	14417:	14432:	14446:	14464:	14482:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	20027:	20050:	20070:	20091:	20108:	20125:	20139:	20153:	20164:	20174:	20180:	20187:	20189:	20192:	20193:
x=	14503:	14524:	14548:	14572:	14598:	14624:	14652:	14681:	14710:	14740:	14771:	14801:	14833:	14864:	14912:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	20194:	20195:	20196:	20197:	20197:	20198:	20199:	20200:	20201:	20202:	20203:	20204:	20205:	20206:	20207:
x=	14960:	15009:	15057:	15105:	15154:	15202:	15250:	15298:	15347:	15395:	15443:	15491:	15540:	15588:	15636:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	20208:	20209:	20210:	20210:	20211:	20212:	20213:	20214:	20215:	20216:	20217:	20218:	20219:	20262:	20305:
x=	15684:	15733:	15781:	15829:	15878:	15926:	15974:	16022:	16071:	16119:	16167:	16215:	16264:	16242:	16220:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	20348:	20391:	20434:	20478:	20521:	20564:	20607:	20650:	20693:	20736:	20779:	20823:	20866:	20909:	20952:
x=	16199:	16177:	16155:	16133:	16112:	16090:	16068:	16046:	16025:	16003:	15981:	15959:	15938:	15916:	15894:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	20995:	21038:	21081:	21125:	21168:	21211:	21254:	21297:	21297:	21307:	21336:	21365:	21396:	21426:	21457:
x=	15872:	15851:	15829:	15807:	15786:	15764:	15742:	15720:	15721:	15715:	15704:	15692:	15684:	15676:	15672:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	21488:	21520:	21551:	21582:	21613:	21644:	21674:	21704:	21733:	21760:	21788:	21813:	21839:	21862:	21885:
x=	15668:	15668:	15668:	15671:	15675:	15683:	15691:	15702:	15713:	15728:	15743:	15762:	15780:	15801:	15823:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	21905:	21925:	21942:	21959:	21973:	21986:	21996:	22006:	22012:	22018:	22020:	22022:	22022:	22023:	22023:
x=	15847:	15871:	15897:	15924:	15952:	15981:	16010:	16040:	16071:	16102:	16133:	16164:	16214:	16264:	16314:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	22023:	22023:	22023:	22024:	22024:	22024:	22024:	22025:	22025:	22025:	22025:	22026:	22026:	22026:	22026:
x=	16363:	16413:	16463:	16513:	16562:	16612:	16662:	16711:	16761:	16811:	16861:	16910:	16960:	17010:	17059:
Qc :	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	22027:	22027:	22027:	22027:	22028:	22028:	22028:	22028:	22028:	22029:	22029:	22029:	22029:	22030:	22030:
x=	17109:	17159:	17209:	17258:	17308:	17358:	17407:	17457:	17507:	17557:	17606:	17656:	17706:	17756:	17805:
Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	22030:	22030:	22031:	22031:	22031:	22031:	22032:	22032:	22032:	22032:	22033:	22033:	22033:	22033:	22033:
x=	17855:	17905:	17954:	18004:	18054:	18104:	18153:	18203:	18253:	18302:	18352:	18402:	18452:	18501:	18551:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	22034:	22034:	22034:	22034:	22035:	22035:	22035:	22035:	22036:	22036:	22036:	22036:	22037:	22037:	22037:
x=	18601:	18650:	18700:	18750:	18800:	18849:	18899:	18949:	18999:	19048:	19098:	19148:	19197:	19247:	19297:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	22037:	22037:	22038:	22038:	22038:	22038:	22039:	22039:	22039:	22039:	22040:	22040:	22040:	22040:	22041:
x=	19347:	19396:	19446:	19496:	19545:	19595:	19645:	19695:	19744:	19794:	19844:	19894:	19943:	19993:	20043:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	22041:	22041:	22041:	22042:	22042:	22042:	22042:	22042:	22043:	22043:	22043:	22043:	22044:	22044:	22044:
x=	20092:	20142:	20192:	20242:	20291:	20341:	20391:	20440:	20490:	20540:	20590:	20639:	20689:	20739:	20788:
Qc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047:	22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485:	21534:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:
Cc :	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565:	21567:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:
Cc :	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458:	23458:
x=	21569:	21571:	21573:	21575:	21578:	21580:	21582:	21584:	21586:	21588:	21590:	21593:	21595:	21597:	21598:
Qc :	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826:	23845:
x=	21598:	21603:	21607:	21615:	21624:	21636:	21648:	21664:	21679:	21698:	21717:	21739:	21761:	21785:	21810:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932:	23931:
x=	21837:	21863:	21892:	21921:	21951:	21981:	22012:	22043:	22074:	22105:	22155:	22205:	22254:	22304:	22353:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919:	23918:
x=	22403:	22453:	22502:	22552:	22601:	22651:	22701:	22750:	22800:	22850:	22899:	22949:	22998:	23048:	23098:
Qc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792:	23842:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892:	23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536:	24586:

Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879:	23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809:	25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824:	26874:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27743	27747	27750	27753	27757	27806	27856	27906	27956	28005	28055	28105	28155	28204	28254
x=	28534	28582	28630	28678	28726	28727	28727	28728	28728	28729	28729	28730	28730	28731	28731
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	28304	28354	28403	28453	28503	28553	28602	28652	28702	28751	28801	28851	28901	28950	29000
x=	28732	28732	28733	28733	28734	28734	28735	28735	28736	28736	28737	28737	28738	28738	28739
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29050	29100	29100	29126	29157	29188	29219	29249	29278	29307	29335	29362	29388	29413	29436
x=	28739	28740	28741	28741	28745	28749	28757	28764	28776	28787	28803	28818	28836	28855	28876
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29459	29479	29499	29516	29533	29546	29559	29569	29579	29585	29591	29593	29595	29595	29595
x=	28898	28922	28946	28972	28999	29027	29056	29086	29116	29146	29177	29209	29240	29289	29337
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595
x=	29386	29435	29484	29533	29581	29630	29679	29728	29777	29825	29874	29923	29972	30021	30069
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595
x=	30118	30167	30216	30265	30313	30362	30411	30460	30509	30557	30606	30655	30704	30753	30801
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29644	29693	29742	29792	29841	29890	29940	29989	30038
x=	30850	30899	30948	30997	31045	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	30088	30137	30186	30235	30285	30334	30383	30433	30482	30531	30580	30630	30679	30728	30778
x=	31094	31094	31094	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	30827	30876	30926	30975	31024	31024	31044	31075	31106	31137	31168	31197	31226	31254	31282
x=	31095	31095	31095	31095	31095	31096	31095	31098	31102	31109	31116	31127	31138	31152	31167
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	31308	31334	31357	31380	31401	31422	31439	31456	31470	31484	31495	31505	31512	31518	31521
x=	31185	31202	31223	31244	31268	31292	31318	31344	31372	31400	31430	31459	31490	31521	31552
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	31524	31525	31526	31527	31528	31529	31530	31531	31532	31534	31535	31536	31537	31538	31539
x=	31583	31631	31678	31725	31772	31820	31867	31914	31961	32009	32056	32103	32151	32198	32245
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	31540	31590	31640	31690	31740	31789	31839	31889	31939	31989	32039	32089	32139	32189	32238
x=	32292	32293	32293	32294	32294	32295	32295	32296	32296	32297	32297	32298	32298	32299	32300
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:

x=	36935	36984	37034	37083	37133	37182	37231	37281	37330	37380	37429	37478	37478	37506	37537
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35216	35208	35201	35189	35177	35162	35147	35129	35110	35089	35067	35043	35019	34992	34966
x=	37569	37599	37629	37659	37688	37715	37743	37768	37794	37817	37839	37859	37879	37896	37913
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	34937	34909	34879	34849	34818	34788	34756	34725	34676	34627	34578	34530	34481	34432	34383
x=	37926	37940	37950	37959	37965	37971	37973	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	34334	34286	34237	34188	34139	34090	34041	33993	33944	33895	33846	33797	33748	33700	33651
x=	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	33602	33553	33504	33455	33407	33358	33309	33260	33211	33162	33114	33065	33016	32967	32967
x=	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37974	
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	

y=	32932	32901	32870	32840	32809	32780	32751	32724	32696	32671	32646	32623	32600	32580	32560
x=	37974	37970	37965	37957	37949	37938	37926	37910	37895	37877	37858	37836	37815	37790	37766
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32544	32527	32514	32501	32491	32482	32476	32471	32469	32467	32467	32468	32468	32469	32469
x=	37739	37713	37684	37656	37626	37596	37565	37534	37503	37471	37422	37372	37322	37272	37223
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	32469	32470	32470	32470	32471	32471	32471	32472	32472	32472	32473	32473	32431	32390	32348
x=	37173	37123	37073	37024	36974	36924	36874	36825	36775	36725	36675	36626	36599	36572	36545
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	32306	32264	32223	32181	32139	32097	32055	32014	31972	31930	31888	31847	31805	31763	31721
x=	36518	36491	36465	36438	36411	36384	36357	36330	36303	36277	36250	36223	36196	36169	36142
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	31679	31638	31596	31554	31512	31471	31429	31387	31345	31303	31262	31220	31178	31136	31095
x=	36115	36088	36062	36035	36008	35981	35954	35927	35900	35874	35847	35820	35793	35766	35739
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	31053	31011	30969	30928	30886	30844	30802	30760	30719	30677	30635	30593	30552	30510	30468
x=	35712	35686	35659	35632	35605	35578	35551	35524	35497	35471	35444	35417	35390	35363	35336
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	30426	30384	30343	30301	30259	30217	30176	30134	30092	30050	30008	29967	29925	29883	29841
x=	35309	35283	35256	35229	35202	35175	35148	35121	35095	35068	35041	35014	34987	34960	34933
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29800	29758	29716	29674	29632	29633	29611	29589	29566	29543	29522	29502	29485	29468	29454
x=	34906	34880	34853	34826	34799	34799	34783	34768	34747	34725	34701	34677	34651	34625	34597
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29440	29422	29403	29385	29366	29348	29329	29310	29292	29273	29255	29236	29218	29199	29181
x=	34568	34523	34478	34433	34388	34342	34297	34252	34207	34162	34116	34071	34026	33981	33936
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	29162	29143	29125	29106	29088	29069	29051	29032	29013	28995	28976	28958	28939	28921	28902
x=	33890	33845	33800	33755	33709	33664	33619	33574	33529	33483	33438	33393	33348	33303	33257
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	28883	28834	28785	28736	28687	28638	28588	28539	28490	28441	28392	28343	28293	28244	28195
x=	33212	33213	33213	33214	33214	33214	33215	33215	33216	33216	33216	33217	33217	33218	33218
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	28146	28097	28048	27998	27949	27900	27851	27802	27753	27703	27654	27605	27556	27507	27457
x=	33219	33219	33219	33220	33220	33221	33221	33222	33222	33222	33223	33223	33224	33224	33225
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	27408	27359	27359	27337	27305	27274	27243	27213	27183	27154	27126	27098	27072	27046	27023
x=	33225	33225	33225	33225	33222	33219	33212	33205	33194	33183	33169	33155	33137	33119	33098
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	26999	26979	26958	26941	26923	26909	26895	26884	26874	26867	26861	26858	26855	26854	26852
x=	33077	33054	33030	33004	32978	32950	32922	32892	32862	32832	32801	32770	32739	32689	32640
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	26851	26850	26848	26847	26846	26845	26843	26842	26841	26839	26838	26837	26835	26787	26738
x=	32591	32541	32492	32443	32393	32344	32295	32245	32196	32146	32097	32048	31998	31998	31998
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	26689	26640	26592	26543	26494	26445	26397	26348	26299	26250	26202	26153	26104	26055	26007
x=	31998	31998	31998	31998	31998	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31996	31996	31996
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	25958	25909	25860	25812	25763	25714	25665	25617	25568	25519	25470	25470	25444	25413	25382
x=	31996	31996	31996	31996	31996	31995	31995	31995	31995	31995	31995	31994	31994	31990	31987
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	25351	25321	25292	25262	25235	25207	25182	25156	25133	25110	25090	25070	25052	25035	25022
x=	31979	31971	31960	31949	31934	31919	31901	31882	31861	31840	31816	31792	31765	31739	31711
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	25008	24998	24988	24982	24976	24974	24972	24971	24971	24971	24970	24970	24970	24969	24969
x=	31682	31653	31623	31592	31561	31530	31499	31450	31402	31353	31305	31256	31208	31159	31111

Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	24969:	24968:	24968:	24967:	24967:	24967:	24966:	24966:	24966:	24965:	24965:	24965:	24964:	24932:	24900:
x=	31062:	31014:	30965:	30917:	30868:	30820:	30771:	30723:	30674:	30626:	30577:	30529:	30480:	30443:	30406:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	24868:	24836:	24804:	24772:	24740:	24708:	24676:	24644:	24612:	24580:	24548:	24516:	24484:	24452:	24420:
x=	30368:	30331:	30293:	30256:	30218:	30181:	30144:	30106:	30069:	30031:	29994:	29957:	29919:	29882:	29844:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	24388:	24356:	24324:	24292:	24260:	24227:	24195:	24163:	24131:	24099:	24067:	24035:	24003:	23971:	23939:
x=	29807:	29770:	29732:	29695:	29657:	29620:	29583:	29545:	29508:	29470:	29433:	29396:	29358:	29321:	29283:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23907:	23875:	23875:	23857:	23838:	23823:	23807:	23785:	23764:	23742:	23720:	23699:	23677:	23655:	23633:
x=	29246:	29209:	29208:	29184:	29160:	29133:	29106:	29062:	29018:	28975:	28931:	28887:	28843:	28800:	28756:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	23612:	23590:	23568:	23547:	23525:	23503:	23481:	23460:	23438:	23416:	23395:	23373:	23351:	23329:	23308:
x=	28712:	28668:	28625:	28581:	28537:	28493:	28450:	28406:	28362:	28319:	28275:	28231:	28187:	28144:	28100:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:

y=	23286:	23264:	23243:	23221:	23199:	23177:	23156:	23134:	23112:	23091:	23069:	23043:	23018:	22992:	22967:
x=	28056:	28012:	27969:	27925:	27881:	27837:	27794:	27750:	27706:	27663:	27619:	27576:	27533:	27490:	27447:
Qc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.023:	0.024:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.025:	0.026:	0.027:	0.029:	0.030:	0.030:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:
Cc :	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	21620:	21590:	21559:	21529:	21499:	21468:	21438:	21407:	21377:	21346:	21315:	21284:	21253:	21222:	21191:
x=	25757:	25721:	25684:	25647:	25611:	25574:	25537:	25501:	25464:	25427:	25391:	25355:	25318:	25282:	25245:
Qc :	0.030:	0.029:	0.029:	0.027:	0.026:	0.025:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:
Cc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:

y=	21160:	21128:	21097:	21066:	21035:	21004:	20973:	20974:	20959:	20929:	20899:	20870:	20840:	20810:	20781:
x=	25209:	25172:	25136:	25100:	25063:	25027:	24990:	24990:	24973:	24935:	24896:	24858:	24820:	24782:	24744:
Qc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	20751:	20721:	20691:	20662:	20632:	20602:	20564:	20526:	20488:	20449:	20411:	20373:	20335:	20296:	20258:

x=	24705:	24667:	24629:	24591:	24553:	24514:	24483:	24452:	24421:	24390:	24359:	24328:	24297:	24266:	24235:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	20220:	20182:	20144:	20105:	20067:	20029:	19991:	19952:	19914:	19876:	19838:	19800:	19761:	19723:	19724:
x=	24205:	24174:	24143:	24112:	24081:	24050:	24019:	23988:	23957:	23926:	23895:	23864:	23833:	23802:	23801:
Qc :	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	19702:	19666:	19629:	19592:	19555:	19518:	19481:	19444:	19407:	19370:	19333:	19296:	19259:	19222:	19185:
x=	23784:	23751:	23717:	23684:	23650:	23617:	23583:	23550:	23517:	23483:	23450:	23416:	23383:	23349:	23316:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	19148:	19112:	19075:	19038:	19038:	19018:	18998:	18978:	18959:	18943:	18927:	18915:	18903:	18894:	18885:
x=	23283:	23249:	23216:	23182:	23182:	23162:	23142:	23117:	23092:	23065:	23038:	23009:	22980:	22950:	22920:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	18880:	18875:	18874:	18874:	18875:	18877:	18878:	18880:	18882:	18883:	18885:	18887:	18888:	18890:	18891:
x=	22889:	22858:	22826:	22795:	22746:	22697:	22648:	22599:	22550:	22501:	22452:	22403:	22354:	22305:	22256:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	18893:	18895:	18896:	18898:	18899:	18901:	18903:	18904:	18906:	18908:	18909:	18911:	18912:	18914:	18916:
x=	22207:	22157:	22108:	22059:	22010:	21961:	21912:	21863:	21814:	21765:	21716:	21667:	21618:	21569:	21520:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	18917:	18919:	18921:	18922:	18924:	18925:	18927:	18929:	18930:	18932:	18934:	18935:	18937:	18938:	18940:
x=	21471:	21422:	21373:	21324:	21275:	21226:	21177:	21128:	21078:	21029:	20980:	20931:	20882:	20833:	20784:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	18942:	18943:	18945:	18946:	18945:	18948:	18951:	18954:	18957:	18960:	18963:	18966:	18969:	18972:	18975:
x=	20735:	20686:	20637:	20637:	20624:	20574:	20525:	20475:	20426:	20376:	20327:	20277:	20228:	20179:	20129:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	18978:	18981:	18984:	18987:	18990:	18993:	18996:	18999:	19002:	19005:	19008:	19011:	19013:	19016:	19019:
x=	20080:	20030:	19981:	19931:	19882:	19832:	19783:	19733:	19684:	19634:	19585:	19535:	19486:	19436:	19387:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:

y=	19022:	19025:	19028:	19031:	19034:	19037:	19040:	19043:	19046:	19049:	19052:	19055:	19058:	19061:	19064:
x=	19338:	19288:	19239:	19189:	19140:	19090:	19041:	18991:	18942:	18892:	18843:	18793:	18744:	18694:	18645:
Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:
Cc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	19067:	19070:	19073:	19076:	19078:	19081:	19084:	19087:	19090:	19093:	19096:	19099:	19102:	19105:	19108:
x=	18595:	18546:	18497:	18447:	18398:	18348:	18299:	18249:	18200:	18150:	18101:	18051:	18002:	17952:	17903:
Qc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	19111:	19114:	19117:	19120:	19123:	19126:	19129:	19132:	19105:	19078:	19051:	19025:	18998:	18971:	18944:
x=	17853:	17804:	17754:	17705:	17656:	17606:	17557:	17507:	17466:	17424:	17383:	17341:	17300:	17258:	17217:
Qc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:

y=	18917:	18891:	18864:	18837:	18810:	18783:	18757:	18730:	18703:	18676:	18649:	18623:	18596:	18569:	18542:
x=	17176:	17134:	17093:	17051:	17010:	16968:	16927:	16886:	16844:	16803:	16761:	16720:	16678:	16637:	16595:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	18515:	18489:	18462:	18435:	18408:	18381:	18355:	18328:	18301:	18274:	18247:	18221:	18194:	18167:	18140:
x=	16554:	16513:	16471:	16430:	16388:	16347:	16305:	16264:	16222:	16181:	16140:	16098:	16057:	16015:	15974:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:
Cc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	18113:	18087:	18060:	18033:	18006:	17979:	17953:	17926:	17899:	17872:	17845:	17819:	17792:	17765:	17738:
x=	15932:	15891:	15850:	15808:	15767:	15725:	15684:	15642:	15601:	15559:	15518:	15477:	15435:	15394:	15352:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	17711:	17685:	17658:	17631:	17604:	17604:	17602:	17587:	17572:	17560:	17549:	17541:
x=	15311:	15269:	15228:	15187:	15145:	15145:	15141:	15114:	15086:	15057:	15028:	14998:
Qc :	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 25940.8 м, Y= 21772.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0322070 доли ПДКмр|
| 0.0161035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 321 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код -Ист.-	Тип	Выброс -M-(Mq)--	Вклад -С[доли ПДК]-	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0006	Т	0.1667	0.0322070	100.00	100.00	0.193203449
Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)							

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~~	T градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F ~~~	KP ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
0001	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				1.0	1.00	0	0.6975000
0002	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				1.0	1.00	0	0.6975000
0003	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				1.0	1.00	0	0.0095000
0004	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				1.0	1.00	0	0.0095000
0005	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				1.0	1.00	0	0.0095000
0006	Т	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				1.0	1.00	0	0.4306000

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер -п/п-	Код -Ист.-	M	Тип	Cm -[доли ПДК]-	Um --[м/с]--	Xm ----[м]---
1	0001	0.697500	Т	0.610155	1.00	31.0
2	0002	0.697500	Т	0.610155	1.00	31.0
3	0003	0.009500	Т	0.008310	1.00	31.0
4	0004	0.009500	Т	0.008310	1.00	31.0

```
|   5 | 0005 |    0.009500| T  |   0.008310 |   1.00  |    31.0  |
|   6 | 0006 |    0.430600| T  |   0.376678 |   1.00  |    31.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.854100 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =     1.621918 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.00 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.0 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
                    размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
     |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________
 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.031: 0.016: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

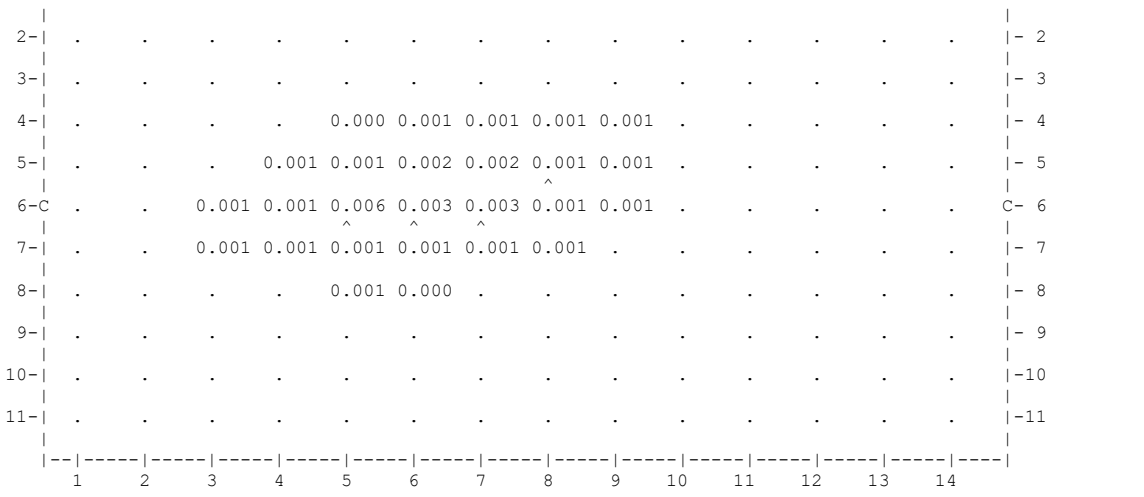
                                      ______________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0062958 доли ПДКмр|
                                     |       0.0314790 мг/м3     |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                       и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_______________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |     0.6975|   0.0062857 |  99.84 | 99.84 | 0.009011812  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0062857    99.84                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000101     0.16 (5 источников)          |
```

```
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
                ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=     27535 м;  Y=     20792 |
      |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
```



В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0062958 долей ПДКмр
= 0.0314790 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17260.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 20792.0 м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 28
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

| y= 18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
| x= 5339: 5700: 6014: 6376: 6515: 6865: 6888: 7098: 7843: 8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
| Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005:

| y= 23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
| x= 31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
| Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
| Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 30619.1 м, Y= 23590.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012144 доли ПДКмр|
| 0.0060721 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	0.6975	0.0004937	40.65	40.65	0.000707764
2	0006	T	0.4306	0.0004637	38.18	78.83	0.001076798
3	0001	T	0.6975	0.0002461	20.26	99.09	0.000352783
			В сумме =	0.0012034	99.09		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000110	0.91 (3 источника)		

~~~~~~

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 1662
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~~

y=	17533	17529	17525	17525	17525	17529	17533	17541	17549	17560	17572	17587	17602	17620	17639
x=	14967	14936	14905	14874	14842	14811	14780	14749	14719	14690	14661	14633	14606	14580	14555
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	17660	17682	17706	17730	17757	17783	17812	17840	17870	17900	17931	17961	17993	18024	18073
x=	14532	14509	14489	14469	14452	14435	14422	14409	14399	14389	14383	14377	14376	14374	14374
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007

y=	18122	18171	18220	18269	18318	18367	18417	18466	18515	18564	18613	18662	18711	18760	18809
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Cc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008

y=	18858	18907	18956	19005	19054	19103	19152	19201	19250	19300	19349	19398	19447	19496	19545
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	19594	19643	19692	19692	19714	19745	19776	19807	19837	19867	19896	19924	19952	19978	20003
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.015

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952

x=	16199:	16177:	16155:	16133:	16112:	16090:	16068:	16046:	16025:	16003:	15981:	15959:	15938:	15916:	15894:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:

y=	20995:	21038:	21081:	21125:	21168:	21211:	21254:	21297:	21297:	21307:	21336:	21365:	21396:	21426:	21457:
x=	15872:	15851:	15829:	15807:	15786:	15764:	15742:	15720:	15721:	15715:	15704:	15692:	15684:	15676:	15672:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	21488:	21520:	21551:	21582:	21613:	21644:	21674:	21704:	21733:	21760:	21788:	21813:	21839:	21862:	21885:
x=	15668:	15668:	15668:	15671:	15675:	15683:	15691:	15702:	15713:	15728:	15743:	15762:	15780:	15801:	15823:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	21905:	21925:	21942:	21959:	21973:	21986:	21996:	22006:	22012:	22018:	22020:	22022:	22022:	22023:	22023:
x=	15847:	15871:	15897:	15924:	15952:	15981:	16010:	16040:	16071:	16102:	16133:	16164:	16214:	16264:	16314:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:

y=	22023:	22023:	22023:	22024:	22024:	22024:	22024:	22025:	22025:	22025:	22025:	22026:	22026:	22026:	22026:
x=	16363:	16413:	16463:	16513:	16562:	16612:	16662:	16711:	16761:	16811:	16861:	16910:	16960:	17010:	17059:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	22027:	22027:	22027:	22027:	22028:	22028:	22028:	22028:	22028:	22029:	22029:	22029:	22029:	22030:	22030:
x=	17109:	17159:	17209:	17258:	17308:	17358:	17407:	17457:	17507:	17557:	17606:	17656:	17706:	17756:	17805:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	22030:	22030:	22031:	22031:	22031:	22031:	22032:	22032:	22032:	22032:	22033:	22033:	22033:	22033:	22033:
x=	17855:	17905:	17954:	18004:	18054:	18104:	18153:	18203:	18253:	18302:	18352:	18402:	18452:	18501:	18551:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:

y=	22034:	22034:	22034:	22034:	22035:	22035:	22035:	22035:	22036:	22036:	22036:	22036:	22037:	22037:	22037:
x=	18601:	18650:	18700:	18750:	18800:	18849:	18899:	18949:	18999:	19048:	19098:	19148:	19197:	19247:	19297:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:

y=	22037:	22037:	22038:	22038:	22038:	22038:	22039:	22039:	22039:	22039:	22040:	22040:	22040:	22040:	22041:
x=	19347:	19396:	19446:	19496:	19545:	19595:	19645:	19695:	19744:	19794:	19844:	19894:	19943:	19993:	20043:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:

y=	22041:	22041:	22041:	22042:	22042:	22042:	22042:	22042:	22043:	22043:	22043:	22043:	22044:	22044:	22044:
x=	20092:	20142:	20192:	20242:	20291:	20341:	20391:	20440:	20490:	20540:	20590:	20639:	20689:	20739:	20788:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047:	22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485:	21534:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:
Cc :	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.024:	0.025:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565:	21567:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:

y=	22826	22874	22923	22972	23020	23069	23118	23166	23215	23263	23312	23361	23409	23458	23458
x=	21569	21571	21573	21575	21578	21580	21582	21584	21586	21588	21590	21593	21595	21597	21598
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.021	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016

y=	23476	23507	23538	23568	23599	23628	23657	23684	23711	23736	23761	23784	23806	23826	23845
x=	21598	21603	21607	21615	21624	21636	21648	21664	21679	21698	21717	21739	21761	21785	21810
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015

y=	23862	23878	23891	23904	23913	23922	23927	23933	23934	23936	23935	23934	23933	23932	23931
x=	21837	21863	21892	21921	21951	21981	22012	22043	22074	22105	22155	22205	22254	22304	22353
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017

y=	23930	23929	23929	23928	23927	23926	23925	23924	23923	23922	23922	23921	23920	23919	23918
x=	22403	22453	22502	22552	22601	22651	22701	22750	22800	22850	22899	22949	22998	23048	23098
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019

y=	23917	23916	23915	23914	23914	23913	23912	23911	23910	23909	23908	23907	23907	23906	23905
x=	23147	23197	23246	23296	23346	23395	23445	23495	23544	23594	23643	23693	23743	23792	23842
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.018	0.018

y=	23904	23903	23902	23901	23900	23899	23899	23898	23897	23896	23895	23894	23893	23892	23891
x=	23891	23941	23991	24040	24090	24139	24189	24239	24288	24338	24388	24437	24487	24536	24586
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015

y=	23891	23890	23889	23888	23887	23886	23885	23884	23884	23883	23882	23881	23880	23879	23878
x=	24636	24685	24735	24784	24834	24884	24933	24983	25032	25082	25132	25181	25231	25281	25330
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.015	0.015	0.015	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017

y=	23877	23876	23876	23875	23874	23873	23872	23871	23870	23869	23869	23868	23867	23866	23865
x=	25380	25429	25479	25529	25578	25628	25677	25727	25777	25826	25876	25925	25975	26025	26074
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014

y=	23864	23863	23862	23861	23861	23910	23959	24008	24056	24105	24154	24203	24252	24301	24350
x=	26124	26174	26223	26273	26322	26324	26326	26328	26330	26331	26333	26335	26337	26339	26341
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010

y=	24399	24448	24497	24546	24595	24644	24693	24742	24791	24840	24889	24938	24987	25036	25085
x=	26342	26344	26346	26348	26350	26351	26353	26355	26357	26359	26360	26362	26364	26366	26368
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	25134	25183	25232	25281	25330	25330	25353	25384	25415	25446	25476	25505	25534	25561	25588
x=	26370	26371	26373	26375	26377	26378	26378	26383	26387	26396	26404	26417	26429	26444	26460
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

y=	25613	25638	25661	25683	25703	25722	25738	25755	25767	25780	25789	25798	25803	25809	25814
x=	26479	26498	26520	26542	26567	26591	26618	26645	26674	26702	26732	26762	26793	26824	26874

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731:	28731:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950:	29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738:	28739:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413:	29436:
x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855:	28876:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595:	29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289:	29337:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021:	30069:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:

x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763:	31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169:	36142:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136:	31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766:	35739:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	31053:	31011:	30969:	30928:	30886:	30844:	30802:	30760:	30719:	30677:	30635:	30593:	30552:	30510:	30468:
x=	35712:	35686:	35659:	35632:	35605:	35578:	35551:	35524:	35497:	35471:	35444:	35417:	35390:	35363:	35336:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	30426:	30384:	30343:	30301:	30259:	30217:	30176:	30134:	30092:	30050:	30008:	29967:	29925:	29883:	29841:
x=	35309:	35283:	35256:	35229:	35202:	35175:	35148:	35121:	35095:	35068:	35041:	35014:	34987:	34960:	34933:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	29800:	29758:	29716:	29674:	29632:	29633:	29611:	29589:	29566:	29543:	29522:	29502:	29485:	29468:	29454:
x=	34906:	34880:	34853:	34826:	34799:	34799:	34783:	34768:	34747:	34725:	34701:	34677:	34651:	34625:	34597:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	29440:	29422:	29403:	29385:	29366:	29348:	29329:	29310:	29292:	29273:	29255:	29236:	29218:	29199:	29181:
x=	34568:	34523:	34478:	34433:	34388:	34342:	34297:	34252:	34207:	34162:	34116:	34071:	34026:	33981:	33936:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	29162:	29143:	29125:	29106:	29088:	29069:	29051:	29032:	29013:	28995:	28976:	28958:	28939:	28921:	28902:
x=	33890:	33845:	33800:	33755:	33709:	33664:	33619:	33574:	33529:	33483:	33438:	33393:	33348:	33303:	33257:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	28883:	28834:	28785:	28736:	28687:	28638:	28588:	28539:	28490:	28441:	28392:	28343:	28293:	28244:	28195:
x=	33212:	33213:	33213:	33214:	33214:	33214:	33215:	33215:	33216:	33216:	33216:	33217:	33217:	33218:	33218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	28146:	28097:	28048:	27998:	27949:	27900:	27851:	27802:	27753:	27703:	27654:	27605:	27556:	27507:	27457:
x=	33219:	33219:	33219:	33220:	33220:	33221:	33221:	33222:	33222:	33222:	33223:	33223:	33224:	33224:	33225:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	27408:	27359:	27359:	27337:	27305:	27274:	27243:	27213:	27183:	27154:	27126:	27098:	27072:	27046:	27023:
x=	33225:	33225:	33225:	33225:	33222:	33219:	33212:	33205:	33194:	33183:	33169:	33155:	33137:	33119:	33098:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	26999	26979	26958	26941	26923	26909	26895	26884	26874	26867	26861	26858	26855	26854	26852
x=	33077	33054	33030	33004	32978	32950	32922	32892	32862	32832	32801	32770	32739	32689	32640
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	26851	26850	26848	26847	26846	26845	26843	26842	26841	26839	26838	26837	26835	26787	26738
x=	32591	32541	32492	32443	32393	32344	32295	32245	32196	32146	32097	32048	31998	31998	31998
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	26689	26640	26592	26543	26494	26445	26397	26348	26299	26250	26202	26153	26104	26055	26007
x=	31998	31998	31998	31998	31998	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31996	31996	31996
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	25958	25909	25860	25812	25763	25714	25665	25617	25568	25519	25470	25470	25444	25413	25382
x=	31996	31996	31996	31996	31996	31995	31995	31995	31995	31995	31995	31994	31994	31990	31987
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	25351	25321	25292	25262	25235	25207	25182	25156	25133	25110	25090	25070	25052	25035	25022
x=	31979	31971	31960	31949	31934	31919	31901	31882	31861	31840	31816	31792	31765	31739	31711
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	25008	24998	24988	24982	24976	24974	24972	24971	24971	24971	24970	24970	24970	24969	24969
x=	31682	31653	31623	31592	31561	31530	31499	31450	31402	31353	31305	31256	31208	31159	31111
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	24969	24968	24968	24967	24967	24967	24966	24966	24966	24965	24965	24965	24964	24932	24900
x=	31062	31014	30965	30917	30868	30820	30771	30723	30674	30626	30577	30529	30480	30443	30406
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	24868	24836	24804	24772	24740	24708	24676	24644	24612	24580	24548	24516	24484	24452	24420
x=	30368	30331	30293	30256	30218	30181	30144	30106	30069	30031	29994	29957	29919	29882	29844
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	24388	24356	24324	24292	24260	24227	24195	24163	24131	24099	24067	24035	24003	23971	23939
x=	29807	29770	29732	29695	29657	29620	29583	29545	29508	29470	29433	29396	29358	29321	29283
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002
Cc :	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008

y=	23907	23875	23875	23857	23838	23823	23807	23785	23764	23742	23720	23699	23677	23655	23633
x=	29246	29209	29208	29184	29160	29133	29106	29062	29018	28975	28931	28887	28843	28800	28756
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	23612	23590	23568	23547	23525	23503	23481	23460	23438	23416	23395	23373	23351	23329	23308
x=	28712	28668	28625	28581	28537	28493	28450	28406	28362	28319	28275	28231	28187	28144	28100
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012

y=	23286	23264	23243	23221	23199	23177	23156	23134	23112	23091	23069	23043	23018	22992	22967
x=	28056	28012	27969	27925	27881	27837	27794	27750	27706	27663	27619	27576	27533	27490	27447
Qc :	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

Cc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:
Cc :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.023:	0.024:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.029:	0.030:	0.031:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.033:	0.034:	0.035:	0.037:	0.038:	0.039:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.040:

y=	21620:	21590:	21559:	21529:	21499:	21468:	21438:	21407:	21377:	21346:	21315:	21284:	21253:	21222:	21191:
x=	25757:	25721:	25684:	25647:	25611:	25574:	25537:	25501:	25464:	25427:	25391:	25355:	25318:	25282:	25245:
Qc :	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:
Cc :	0.039:	0.038:	0.037:	0.035:	0.034:	0.033:	0.031:	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:	0.024:	0.023:	0.022:	0.021:

y=	21160:	21128:	21097:	21066:	21035:	21004:	20973:	20974:	20959:	20929:	20899:	20870:	20840:	20810:	20781:
x=	25209:	25172:	25136:	25100:	25063:	25027:	24990:	24990:	24973:	24935:	24896:	24858:	24820:	24782:	24744:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.020:	0.019:	0.018:	0.017:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	20751:	20721:	20691:	20662:	20632:	20602:	20564:	20526:	20488:	20449:	20411:	20373:	20335:	20296:	20258:
x=	24705:	24667:	24629:	24591:	24553:	24514:	24483:	24452:	24421:	24390:	24359:	24328:	24297:	24266:	24235:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:

y=	20220:	20182:	20144:	20105:	20067:	20029:	19991:	19952:	19914:	19876:	19838:	19800:	19761:	19723:	19724:
x=	24205:	24174:	24143:	24112:	24081:	24050:	24019:	23988:	23957:	23926:	23895:	23864:	23833:	23802:	23801:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	19702:	19666:	19629:	19592:	19555:	19518:	19481:	19444:	19407:	19370:	19333:	19296:	19259:	19222:	19185:
x=	23784:	23751:	23717:	23684:	23650:	23617:	23583:	23550:	23517:	23483:	23450:	23416:	23383:	23349:	23316:
Qc :	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:

y=	19148:	19112:	19075:	19038:	19038:	19018:	18998:	18978:	18959:	18943:	18927:	18915:	18903:	18894:	18885:
x=	23283:	23249:	23216:	23182:	23182:	23162:	23142:	23117:	23092:	23065:	23038:	23009:	22980:	22950:	22920:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:

y=	18880:	18875:	18874:	18874:	18875:	18877:	18878:	18880:	18882:	18883:	18885:	18887:	18888:	18890:	18891:
x=	22889:	22858:	22826:	22795:	22746:	22697:	22648:	22599:	22550:	22501:	22452:	22403:	22354:	22305:	22256:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	18893:	18895:	18896:	18898:	18899:	18901:	18903:	18904:	18906:	18908:	18909:	18911:	18912:	18914:	18916:
x=	22207:	22157:	22108:	22059:	22010:	21961:	21912:	21863:	21814:	21765:	21716:	21667:	21618:	21569:	21520:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	18917:	18919:	18921:	18922:	18924:	18925:	18927:	18929:	18930:	18932:	18934:	18935:	18937:	18938:	18940:

```
 x=  21471: 21422: 21373: 21324: 21275: 21226: 21177: 21128: 21078: 21029: 20980: 20931: 20882: 20833: 20784:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18942: 18943: 18945: 18946: 18945: 18948: 18951: 18954: 18957: 18960: 18963: 18966: 18969: 18972: 18975:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  20735: 20686: 20637: 20637: 20624: 20574: 20525: 20475: 20426: 20376: 20327: 20277: 20228: 20179: 20129:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18978: 18981: 18984: 18987: 18990: 18993: 18996: 18999: 19002: 19005: 19008: 19011: 19013: 19016: 19019:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  20080: 20030: 19981: 19931: 19882: 19832: 19783: 19733: 19684: 19634: 19585: 19535: 19486: 19436: 19387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19022: 19025: 19028: 19031: 19034: 19037: 19040: 19043: 19046: 19049: 19052: 19055: 19058: 19061: 19064:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19338: 19288: 19239: 19189: 19140: 19090: 19041: 18991: 18942: 18892: 18843: 18793: 18744: 18694: 18645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19067: 19070: 19073: 19076: 19078: 19081: 19084: 19087: 19090: 19093: 19096: 19099: 19102: 19105: 19108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18595: 18546: 18497: 18447: 18398: 18348: 18299: 18249: 18200: 18150: 18101: 18051: 18002: 17952: 17903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19111: 19114: 19117: 19120: 19123: 19126: 19129: 19132: 19105: 19078: 19051: 19025: 18998: 18971: 18944:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17853: 17804: 17754: 17705: 17656: 17606: 17557: 17507: 17466: 17424: 17383: 17341: 17300: 17258: 17217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18917: 18891: 18864: 18837: 18810: 18783: 18757: 18730: 18703: 18676: 18649: 18623: 18596: 18569: 18542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17176: 17134: 17093: 17051: 17010: 16968: 16927: 16886: 16844: 16803: 16761: 16720: 16678: 16637: 16595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18515: 18489: 18462: 18435: 18408: 18381: 18355: 18328: 18301: 18274: 18247: 18221: 18194: 18167: 18140:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16554: 16513: 16471: 16430: 16388: 16347: 16305: 16264: 16222: 16181: 16140: 16098: 16057: 16015: 15974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18113: 18087: 18060: 18033: 18006: 17979: 17953: 17926: 17899: 17872: 17845: 17819: 17792: 17765: 17738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15932: 15891: 15850: 15808: 15767: 15725: 15684: 15642: 15601: 15559: 15518: 15477: 15435: 15394: 15352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17711: 17685: 17658: 17631: 17604: 17604: 17602: 17587: 17572: 17560: 17549: 17541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15311: 15269: 15228: 15187: 15145: 15145: 15141: 15114: 15086: 15057: 15028: 14998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25940.8 м,  Y= 21772.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0083193 доли ПДКмр|
                                     |       0.0415967 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                                ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.4306|   0.0083193 | 100.00 |100.00 | 0.019320346  |
|-------------------------------------------------------------------------|
```

| Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников) |

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				3.0	1.00	0	0.0000008
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				3.0	1.00	0	0.0000008
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				3.0	1.00	0	1E-8
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				3.0	1.00	0	1E-8
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				3.0	1.00	0	1E-8
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				3.0	1.00	0	0.0000005

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	M	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	0.00000077	T	1.010364	1.00	15.5
2	0002	0.00000077	T	1.010364	1.00	15.5
3	0003	0.00000001	T	0.013122	1.00	15.5
4	0004	0.00000001	T	0.013122	1.00	15.5
5	0005	0.00000001	T	0.013122	1.00	15.5
6	0006	0.00000048	T	0.629837	1.00	15.5

Суммарный Mq= 0.00000205 г/с
Сумма См по всем источникам = 2.689929 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

```
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.000
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.000
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.000
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=182)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.000
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0018540 доли ПДКмр|
                                     |     1.854042E-8 мг/м3     |

   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                    и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
```

Ном.	Код Ист.	Тип	Выброс M-(Mq)	Вклад C[доли ПДК]	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния b=C/M
1	0001	T	0.00000077	0.0018515	99.86	99.86	2404.51
		В сумме =		0.0018515	99.86		
Суммарный вклад остальных =				0.0000026	0.14	(5 источников)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
Координаты центра : X= 27535 м; Y= 20792
Длина и ширина : L= 53430 м; B= 41100 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 4110 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	-5
6-C	.	.	.	.	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	C-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См = 0.0018540 долей ПДКмр
=1.854042E-8 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 17260.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Yм = 20792.0 м
При опасном направлении ветра : 103 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 28
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

	18970	18470	20415	18330	18749	21627	22023	19588	19937	21207	21469	21828	23590	24421	23562
x=	5339	5700	6014	6376	6515	6865	6888	7098	7843	8519	30364	30461	30619	30724	31421

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 30619.1 м,  Y= 23590.2 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0001950 доли ПДКмр|
                                     |      1.95046E-9 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                            ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T | 0.00000048|   0.0000980 |  50.24 | 50.24 | 204.1630402  |
|  2 | 0002 | T | 0.00000077|   0.0000741 |  37.97 | 88.21 |  96.1773911  |
|  3 | 0001 | T | 0.00000077|   0.0000213 |  10.93 | 99.14 |  27.6759720  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0001934    99.14                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000017     0.86 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
                ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 1662
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  17533: 17529: 17525: 17525: 17525: 17529: 17533: 17541: 17549: 17560: 17572: 17587: 17602: 17620: 17639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14967: 14936: 14905: 14874: 14842: 14811: 14780: 14749: 14719: 14690: 14661: 14633: 14606: 14580: 14555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  17660: 17682: 17706: 17730: 17757: 17783: 17812: 17840: 17870: 17900: 17931: 17961: 17993: 18024: 18073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14532: 14509: 14489: 14469: 14452: 14435: 14422: 14409: 14399: 14389: 14383: 14377: 14376: 14374: 14374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  18122: 18171: 18220: 18269: 18318: 18367: 18417: 18466: 18515: 18564: 18613: 18662: 18711: 18760: 18809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  18858: 18907: 18956: 19005: 19054: 19103: 19152: 19201: 19250: 19300: 19349: 19398: 19447: 19496: 19545:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  19594: 19643: 19692: 19692: 19714: 19745: 19776: 19807: 19837: 19867: 19896: 19924: 19952: 19978: 20003:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952
x=	16199	16177	16155	16133	16112	16090	16068	16046	16025	16003	15981	15959	15938	15916	15894
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20995	21038	21081	21125	21168	21211	21254	21297	21297	21307	21336	21365	21396	21426	21457
x=	15872	15851	15829	15807	15786	15764	15742	15720	15721	15715	15704	15692	15684	15676	15672
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	21488	21520	21551	21582	21613	21644	21674	21704	21733	21760	21788	21813	21839	21862	21885
x=	15668	15668	15668	15671	15675	15683	15691	15702	15713	15728	15743	15762	15780	15801	15823
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	21905	21925	21942	21959	21973	21986	21996	22006	22012	22018	22020	22022	22022	22023	22023
x=	15847	15871	15897	15924	15952	15981	16010	16040	16071	16102	16133	16164	16214	16264	16314
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22023	22023	22023	22024	22024	22024	22024	22025	22025	22025	22025	22026	22026	22026	22026
x=	16363	16413	16463	16513	16562	16612	16662	16711	16761	16811	16861	16910	16960	17010	17059
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22027	22027	22027	22027	22028	22028	22028	22028	22028	22029	22029	22029	22029	22030	22030
x=	17109	17159	17209	17258	17308	17358	17407	17457	17507	17557	17606	17656	17706	17756	17805
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22030	22030	22031	22031	22031	22031	22032	22032	22032	22032	22033	22033	22033	22033	22033
x=	17855	17905	17954	18004	18054	18104	18153	18203	18253	18302	18352	18402	18452	18501	18551
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22034	22034	22034	22034	22035	22035	22035	22035	22036	22036	22036	22036	22037	22037	22037
x=	18601	18650	18700	18750	18800	18849	18899	18949	18999	19048	19098	19148	19197	19247	19297
Qc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22037:	22037:	22038:	22038:	22038:	22038:	22039:	22039:	22039:	22039:	22040:	22040:	22040:	22040:	22041:
x=	19347:	19396:	19446:	19496:	19545:	19595:	19645:	19695:	19744:	19794:	19844:	19894:	19943:	19993:	20043:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22041:	22041:	22041:	22042:	22042:	22042:	22042:	22042:	22043:	22043:	22043:	22043:	22044:	22044:	22044:
x=	20092:	20142:	20192:	20242:	20291:	20341:	20391:	20440:	20490:	20540:	20590:	20639:	20689:	20739:	20788:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047:	22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485:	21534:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565:	21567:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458:	23458:
x=	21569:	21571:	21573:	21575:	21578:	21580:	21582:	21584:	21586:	21588:	21590:	21593:	21595:	21597:	21598:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826:	23845:
x=	21598:	21603:	21607:	21615:	21624:	21636:	21648:	21664:	21679:	21698:	21717:	21739:	21761:	21785:	21810:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932:	23931:
x=	21837:	21863:	21892:	21921:	21951:	21981:	22012:	22043:	22074:	22105:	22155:	22205:	22254:	22304:	22353:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919:	23918:
x=	22403:	22453:	22502:	22552:	22601:	22651:	22701:	22750:	22800:	22850:	22899:	22949:	22998:	23048:	23098:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792:	23842:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892:	23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536:	24586:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879:	23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809:	25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824:	26874:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731:	28731:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950:	29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738:	28739:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413:	29436:

x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855:	28876:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595:	29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289:	29337:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021:	30069:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:
x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763:	31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169:	36142:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136:	31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766:	35739:
y=	31053:	31011:	30969:	30928:	30886:	30844:	30802:	30760:	30719:	30677:	30635:	30593:	30552:	30510:	30468:
x=	35712:	35686:	35659:	35632:	35605:	35578:	35551:	35524:	35497:	35471:	35444:	35417:	35390:	35363:	35336:
y=	30426:	30384:	30343:	30301:	30259:	30217:	30176:	30134:	30092:	30050:	30008:	29967:	29925:	29883:	29841:
x=	35309:	35283:	35256:	35229:	35202:	35175:	35148:	35121:	35095:	35068:	35041:	35014:	34987:	34960:	34933:
y=	29800:	29758:	29716:	29674:	29632:	29633:	29611:	29589:	29566:	29543:	29522:	29502:	29485:	29468:	29454:
x=	34906:	34880:	34853:	34826:	34799:	34799:	34783:	34768:	34747:	34725:	34701:	34677:	34651:	34625:	34597:
y=	29440:	29422:	29403:	29385:	29366:	29348:	29329:	29310:	29292:	29273:	29255:	29236:	29218:	29199:	29181:
x=	34568:	34523:	34478:	34433:	34388:	34342:	34297:	34252:	34207:	34162:	34116:	34071:	34026:	33981:	33936:
y=	29162:	29143:	29125:	29106:	29088:	29069:	29051:	29032:	29013:	28995:	28976:	28958:	28939:	28921:	28902:
x=	33890:	33845:	33800:	33755:	33709:	33664:	33619:	33574:	33529:	33483:	33438:	33393:	33348:	33303:	33257:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	28883:	28834:	28785:	28736:	28687:	28638:	28588:	28539:	28490:	28441:	28392:	28343:	28293:	28244:	28195:
x=	33212:	33213:	33213:	33214:	33214:	33214:	33215:	33215:	33216:	33216:	33216:	33217:	33217:	33218:	33218:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	28146:	28097:	28048:	27998:	27949:	27900:	27851:	27802:	27753:	27703:	27654:	27605:	27556:	27507:	27457:
x=	33219:	33219:	33219:	33220:	33220:	33221:	33221:	33222:	33222:	33222:	33223:	33223:	33224:	33224:	33225:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	27408:	27359:	27359:	27337:	27305:	27274:	27243:	27213:	27183:	27154:	27126:	27098:	27072:	27046:	27023:
x=	33225:	33225:	33225:	33225:	33222:	33219:	33212:	33205:	33194:	33183:	33169:	33155:	33137:	33119:	33098:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	26999:	26979:	26958:	26941:	26923:	26909:	26895:	26884:	26874:	26867:	26861:	26858:	26855:	26854:	26852:
x=	33077:	33054:	33030:	33004:	32978:	32950:	32922:	32892:	32862:	32832:	32801:	32770:	32739:	32689:	32640:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	26851:	26850:	26848:	26847:	26846:	26845:	26843:	26842:	26841:	26839:	26838:	26837:	26835:	26787:	26738:
x=	32591:	32541:	32492:	32443:	32393:	32344:	32295:	32245:	32196:	32146:	32097:	32048:	31998:	31998:	31998:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	26689:	26640:	26592:	26543:	26494:	26445:	26397:	26348:	26299:	26250:	26202:	26153:	26104:	26055:	26007:
x=	31998:	31998:	31998:	31998:	31998:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31996:	31996:	31996:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	25958:	25909:	25860:	25812:	25763:	25714:	25665:	25617:	25568:	25519:	25470:	25470:	25444:	25413:	25382:
x=	31996:	31996:	31996:	31996:	31996:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31994:	31994:	31990:	31987:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25351:	25321:	25292:	25262:	25235:	25207:	25182:	25156:	25133:	25110:	25090:	25070:	25052:	25035:	25022:
x=	31979:	31971:	31960:	31949:	31934:	31919:	31901:	31882:	31861:	31840:	31816:	31792:	31765:	31739:	31711:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25008:	24998:	24988:	24982:	24976:	24974:	24972:	24971:	24971:	24971:	24970:	24970:	24970:	24969:	24969:
x=	31682:	31653:	31623:	31592:	31561:	31530:	31499:	31450:	31402:	31353:	31305:	31256:	31208:	31159:	31111:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24969:	24968:	24968:	24967:	24967:	24967:	24966:	24966:	24966:	24965:	24965:	24965:	24964:	24932:	24900:
x=	31062:	31014:	30965:	30917:	30868:	30820:	30771:	30723:	30674:	30626:	30577:	30529:	30480:	30443:	30406:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24868:	24836:	24804:	24772:	24740:	24708:	24676:	24644:	24612:	24580:	24548:	24516:	24484:	24452:	24420:
x=	30368:	30331:	30293:	30256:	30218:	30181:	30144:	30106:	30069:	30031:	29994:	29957:	29919:	29882:	29844:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24388:	24356:	24324:	24292:	24260:	24227:	24195:	24163:	24131:	24099:	24067:	24035:	24003:	23971:	23939:
x=	29807:	29770:	29732:	29695:	29657:	29620:	29583:	29545:	29508:	29470:	29433:	29396:	29358:	29321:	29283:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23907:	23875:	23875:	23857:	23838:	23823:	23807:	23785:	23764:	23742:	23720:	23699:	23677:	23655:	23633:
x=	29246:	29209:	29208:	29184:	29160:	29133:	29106:	29062:	29018:	28975:	28931:	28887:	28843:	28800:	28756:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23612:	23590:	23568:	23547:	23525:	23503:	23481:	23460:	23438:	23416:	23395:	23373:	23351:	23329:	23308:
x=	28712:	28668:	28625:	28581:	28537:	28493:	28450:	28406:	28362:	28319:	28275:	28231:	28187:	28144:	28100:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23286:	23264:	23243:	23221:	23199:	23177:	23156:	23134:	23112:	23091:	23069:	23043:	23018:	22992:	22967:
x=	28056:	28012:	27969:	27925:	27881:	27837:	27794:	27750:	27706:	27663:	27619:	27576:	27533:	27490:	27447:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21620:	21590:	21559:	21529:	21499:	21468:	21438:	21407:	21377:	21346:	21315:	21284:	21253:	21222:	21191:

x=	25757:	25721:	25684:	25647:	25611:	25574:	25537:	25501:	25464:	25427:	25391:	25355:	25318:	25282:	25245:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21160:	21128:	21097:	21066:	21035:	21004:	20973:	20974:	20959:	20929:	20899:	20870:	20840:	20810:	20781:
x=	25209:	25172:	25136:	25100:	25063:	25027:	24990:	24990:	24973:	24935:	24896:	24858:	24820:	24782:	24744:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20751:	20721:	20691:	20662:	20632:	20602:	20564:	20526:	20488:	20449:	20411:	20373:	20335:	20296:	20258:
x=	24705:	24667:	24629:	24591:	24553:	24514:	24483:	24452:	24421:	24390:	24359:	24328:	24297:	24266:	24235:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20220:	20182:	20144:	20105:	20067:	20029:	19991:	19952:	19914:	19876:	19838:	19800:	19761:	19723:	19724:
x=	24205:	24174:	24143:	24112:	24081:	24050:	24019:	23988:	23957:	23926:	23895:	23864:	23833:	23802:	23801:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19702:	19666:	19629:	19592:	19555:	19518:	19481:	19444:	19407:	19370:	19333:	19296:	19259:	19222:	19185:
x=	23784:	23751:	23717:	23684:	23650:	23617:	23583:	23550:	23517:	23483:	23450:	23416:	23383:	23349:	23316:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19148:	19112:	19075:	19038:	19038:	19018:	18998:	18978:	18959:	18943:	18927:	18915:	18903:	18894:	18885:
x=	23283:	23249:	23216:	23182:	23182:	23162:	23142:	23117:	23092:	23065:	23038:	23009:	22980:	22950:	22920:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18880:	18875:	18874:	18874:	18875:	18877:	18878:	18880:	18882:	18883:	18885:	18887:	18888:	18890:	18891:
x=	22889:	22858:	22826:	22795:	22746:	22697:	22648:	22599:	22550:	22501:	22452:	22403:	22354:	22305:	22256:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18893:	18895:	18896:	18898:	18899:	18901:	18903:	18904:	18906:	18908:	18909:	18911:	18912:	18914:	18916:
x=	22207:	22157:	22108:	22059:	22010:	21961:	21912:	21863:	21814:	21765:	21716:	21667:	21618:	21569:	21520:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18917:	18919:	18921:	18922:	18924:	18925:	18927:	18929:	18930:	18932:	18934:	18935:	18937:	18938:	18940:
x=	21471:	21422:	21373:	21324:	21275:	21226:	21177:	21128:	21078:	21029:	20980:	20931:	20882:	20833:	20784:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18942:	18943:	18945:	18946:	18945:	18948:	18951:	18954:	18957:	18960:	18963:	18966:	18969:	18972:	18975:
x=	20735:	20686:	20637:	20637:	20624:	20574:	20525:	20475:	20426:	20376:	20327:	20277:	20228:	20179:	20129:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18978:	18981:	18984:	18987:	18990:	18993:	18996:	18999:	19002:	19005:	19008:	19011:	19013:	19016:	19019:
x=	20080:	20030:	19981:	19931:	19882:	19832:	19783:	19733:	19684:	19634:	19585:	19535:	19486:	19436:	19387:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19022:	19025:	19028:	19031:	19034:	19037:	19040:	19043:	19046:	19049:	19052:	19055:	19058:	19061:	19064:
x=	19338:	19288:	19239:	19189:	19140:	19090:	19041:	18991:	18942:	18892:	18843:	18793:	18744:	18694:	18645:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  19067: 19070: 19073: 19076: 19078: 19081: 19084: 19087: 19090: 19093: 19096: 19099: 19102: 19105: 19108:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18595: 18546: 18497: 18447: 18398: 18348: 18299: 18249: 18200: 18150: 18101: 18051: 18002: 17952: 17903:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  19111: 19114: 19117: 19120: 19123: 19126: 19129: 19132: 19105: 19078: 19051: 19025: 18998: 18971: 18944:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17853: 17804: 17754: 17705: 17656: 17606: 17557: 17507: 17466: 17424: 17383: 17341: 17300: 17258: 17217:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  18917: 18891: 18864: 18837: 18810: 18783: 18757: 18730: 18703: 18676: 18649: 18623: 18596: 18569: 18542:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17176: 17134: 17093: 17051: 17010: 16968: 16927: 16886: 16844: 16803: 16761: 16720: 16678: 16637: 16595:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  18515: 18489: 18462: 18435: 18408: 18381: 18355: 18328: 18301: 18274: 18247: 18221: 18194: 18167: 18140:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16554: 16513: 16471: 16430: 16388: 16347: 16305: 16264: 16222: 16181: 16140: 16098: 16057: 16015: 15974:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
_____________________________________________________________________________________________________________________
 y=  18113: 18087: 18060: 18033: 18006: 17979: 17953: 17926: 17899: 17872: 17845: 17819: 17792: 17765: 17738:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15932: 15891: 15850: 15808: 15767: 15725: 15684: 15642: 15601: 15559: 15518: 15477: 15435: 15394: 15352:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
___________________________________________________________________________________________
 y=  17711: 17685: 17658: 17631: 17604: 17604: 17602: 17587: 17572: 17560: 17549: 17541:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15311: 15269: 15228: 15187: 15145: 15145: 15141: 15114: 15086: 15057: 15028: 14998:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25940.8 м,  Y= 21772.3 м
                                         _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0024578 доли ПДКмр|
                                     |     2.457811E-8 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                      и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
______________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |     Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | Т | 0.00000048|   0.0024578 | 100.00 |100.00 |     5120.44  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
____________________________________________________________________________________________________________________________
 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1   |  T  |     X1     |     Y1     |     X2     |     Y2     |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 0001  Т     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   18548.00   20502.00                                   1.0 1.00 0  0.0077000
 0002  Т     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   23242.00   22165.00                                   1.0 1.00 0  0.0077000
 0003  Т     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   24383.00   22458.00                                   1.0 1.00 0  0.0001000
 0004  Т     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   28914.00   25294.00                                   1.0 1.00 0  0.0001000
 0005  Т     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   20471.00   20437.00                                   1.0 1.00 0  0.0001000
 0006  Т     5.0  0.20  3.80  0.1194 180.0   25383.00   22450.00                                   1.0 1.00 0  0.0048000


4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Номер	Код	М	Тип	Cm	Um	Xm
	Источники			Их расчетные параметры		
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.007700	T	0.673576	1.00	31.0
2	0002	0.007700	T	0.673576	1.00	31.0
3	0003	0.000100	T	0.008748	1.00	31.0
4	0004	0.000100	T	0.008748	1.00	31.0
5	0005	0.000100	T	0.008748	1.00	31.0
6	0006	0.004800	T	0.419891	1.00	31.0

Суммарный Mq= 0.020500 г/с
Сумма Cм по всем источникам = 1.793286 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

```
5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 1.0 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
                    размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            Расшифровка_обозначений
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
     | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.007 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м
                                       _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0069497 доли ПДКмр|
                                     |       0.0003475 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                       и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-С[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | Т |   0.007700|   0.0069391 |  99.85 | 99.85 | 0.901181221  |
|---------------------------------------------------------------------------|
|                  В сумме =   0.0069391    99.85                           |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000106     0.15 (5 источников)          |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3
```

```
      _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
     |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
     |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
     |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
    Фоновая концентрация не задана
    Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
    Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

  (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 1
   |                                                                                   |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 2
   |                                                                                   |
 3-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 3
   |                                                                                   |
 4-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .   |- 4
   |                                                                                   |
 5-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.002 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .   |- 5
   |                                             ^                                     |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.007 0.003 0.003 0.001 0.001  .     .     .     .     .   C- 6
   |                       ^     ^     ^                                               |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .   |- 7
   |                                                                                   |
 8-|  .     .     .     .    0.001 0.001  .     .     .     .     .     .     .     .   |- 8
   |                                                                                   |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |- 9
   |                                                                                   |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-10
   |                                                                                   |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .   |-11
   |                                                                                   |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
     1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.0069497 долей ПДКмр
                                        =  0.0003475 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17260.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм = 20792.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________
 y=  18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5339:  5700:  6014:  6376:  6515:  6865:  6888:  7098:  7843:  8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________
 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 30619.1 м,  Y= 23590.2 м
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0013451 доли ПДКмр|
                                     |       0.0000673 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |   0.007700|   0.0005450 |  40.52 | 40.52 | 0.070776440  |
|  2 | 0006 | T |   0.004800|   0.0005169 |  38.43 | 78.94 | 0.107679829  |
|  3 | 0001 | T |   0.007700|   0.0002716 |  20.20 | 99.14 | 0.035278339  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0013335    99.14                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000116     0.86 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
                ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 1662
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
     |~~~~~~~~                                  ~~~~~~~~~~~~|
     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17533: 17529: 17525: 17525: 17525: 17529: 17533: 17541: 17549: 17560: 17572: 17587: 17602: 17620: 17639:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14967: 14936: 14905: 14874: 14842: 14811: 14780: 14749: 14719: 14690: 14661: 14633: 14606: 14580: 14555:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17660: 17682: 17706: 17730: 17757: 17783: 17812: 17840: 17870: 17900: 17931: 17961: 17993: 18024: 18073:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14532: 14509: 14489: 14469: 14452: 14435: 14422: 14409: 14399: 14389: 14383: 14377: 14376: 14374: 14374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18122: 18171: 18220: 18269: 18318: 18367: 18417: 18466: 18515: 18564: 18613: 18662: 18711: 18760: 18809:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18858: 18907: 18956: 19005: 19054: 19103: 19152: 19201: 19250: 19300: 19349: 19398: 19447: 19496: 19545:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14374:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19594: 19643: 19692: 19692: 19714: 19745: 19776: 19807: 19837: 19867: 19896: 19924: 19952: 19978: 20003:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14374: 14374: 14374: 14374: 14374: 14377: 14381: 14388: 14395: 14406: 14417: 14432: 14446: 14464: 14482:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  20027: 20050: 20070: 20091: 20108: 20125: 20139: 20153: 20164: 20174: 20180: 20187: 20189: 20192: 20193:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  14503: 14524: 14548: 14572: 14598: 14624: 14652: 14681: 14710: 14740: 14771: 14801: 14833: 14864: 14912:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  20194: 20195: 20196: 20197: 20197: 20198: 20199: 20200: 20201: 20202: 20203: 20204: 20205: 20206: 20207:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952
x=	16199	16177	16155	16133	16112	16090	16068	16046	16025	16003	15981	15959	15938	15916	15894
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	20995	21038	21081	21125	21168	21211	21254	21297	21297	21307	21336	21365	21396	21426	21457
x=	15872	15851	15829	15807	15786	15764	15742	15720	15721	15715	15704	15692	15684	15676	15672
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	21488	21520	21551	21582	21613	21644	21674	21704	21733	21760	21788	21813	21839	21862	21885
x=	15668	15668	15668	15671	15675	15683	15691	15702	15713	15728	15743	15762	15780	15801	15823
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	21905	21925	21942	21959	21973	21986	21996	22006	22012	22018	22020	22022	22022	22023	22023
x=	15847	15871	15897	15924	15952	15981	16010	16040	16071	16102	16133	16164	16214	16264	16314
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22023	22023	22023	22024	22024	22024	22024	22025	22025	22025	22025	22026	22026	22026	22026
x=	16363	16413	16463	16513	16562	16612	16662	16711	16761	16811	16861	16910	16960	17010	17059
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22027	22027	22027	22027	22028	22028	22028	22028	22028	22029	22029	22029	22029	22030	22030
x=	17109	17159	17209	17258	17308	17358	17407	17457	17507	17557	17606	17656	17706	17756	17805
Qc :	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22030	22030	22031	22031	22031	22031	22032	22032	22032	22032	22033	22033	22033	22033	22033
x=	17855	17905	17954	18004	18054	18104	18153	18203	18253	18302	18352	18402	18452	18501	18551
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22034	22034	22034	22034	22035	22035	22035	22035	22036	22036	22036	22036	22037	22037	22037
x=	18601	18650	18700	18750	18800	18849	18899	18949	18999	19048	19098	19148	19197	19247	19297
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22037	22037	22038	22038	22038	22038	22039	22039	22039	22039	22040	22040	22040	22040	22041
x=	19347	19396	19446	19496	19545	19595	19645	19695	19744	19794	19844	19894	19943	19993	20043
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22041	22041	22041	22042	22042	22042	22042	22042	22043	22043	22043	22043	22044	22044	22044
x=	20092	20142	20192	20242	20291	20341	20391	20440	20490	20540	20590	20639	20689	20739	20788
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047:	22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485:	21534:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729:	22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565:	21567:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458:	23458:
x=	21569:	21571:	21573:	21575:	21578:	21580:	21582:	21584:	21586:	21588:	21590:	21593:	21595:	21597:	21598:
Qc :	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826:	23845:
x=	21598:	21603:	21607:	21615:	21624:	21636:	21648:	21664:	21679:	21698:	21717:	21739:	21761:	21785:	21810:
Qc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932:	23931:
x=	21837:	21863:	21892:	21921:	21951:	21981:	22012:	22043:	22074:	22105:	22155:	22205:	22254:	22304:	22353:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919:	23918:
x=	22403:	22453:	22502:	22552:	22601:	22651:	22701:	22750:	22800:	22850:	22899:	22949:	22998:	23048:	23098:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792:	23842:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892:	23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536:	24586:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879:	23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:

Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809:	25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824:	26874:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731:	28731:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950:	29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738:	28739:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413:	29436:
x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855:	28876:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595:	29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289:	29337:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:

x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021:	30069:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:
x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:

Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763:	31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169:	36142:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136:	31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766:	35739:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31053:	31011:	30969:	30928:	30886:	30844:	30802:	30760:	30719:	30677:	30635:	30593:	30552:	30510:	30468:
x=	35712:	35686:	35659:	35632:	35605:	35578:	35551:	35524:	35497:	35471:	35444:	35417:	35390:	35363:	35336:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	30426:	30384:	30343:	30301:	30259:	30217:	30176:	30134:	30092:	30050:	30008:	29967:	29925:	29883:	29841:
x=	35309:	35283:	35256:	35229:	35202:	35175:	35148:	35121:	35095:	35068:	35041:	35014:	34987:	34960:	34933:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29800:	29758:	29716:	29674:	29632:	29633:	29611:	29589:	29566:	29543:	29522:	29502:	29485:	29468:	29454:
x=	34906:	34880:	34853:	34826:	34799:	34799:	34783:	34768:	34747:	34725:	34701:	34677:	34651:	34625:	34597:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29440:	29422:	29403:	29385:	29366:	29348:	29329:	29310:	29292:	29273:	29255:	29236:	29218:	29199:	29181:
x=	34568:	34523:	34478:	34433:	34388:	34342:	34297:	34252:	34207:	34162:	34116:	34071:	34026:	33981:	33936:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	29162:	29143:	29125:	29106:	29088:	29069:	29051:	29032:	29013:	28995:	28976:	28958:	28939:	28921:	28902:
x=	33890:	33845:	33800:	33755:	33709:	33664:	33619:	33574:	33529:	33483:	33438:	33393:	33348:	33303:	33257:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28883:	28834:	28785:	28736:	28687:	28638:	28588:	28539:	28490:	28441:	28392:	28343:	28293:	28244:	28195:
x=	33212:	33213:	33213:	33214:	33214:	33214:	33215:	33215:	33216:	33216:	33216:	33217:	33217:	33218:	33218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	28146:	28097:	28048:	27998:	27949:	27900:	27851:	27802:	27753:	27703:	27654:	27605:	27556:	27507:	27457:
x=	33219:	33219:	33219:	33220:	33220:	33221:	33221:	33222:	33222:	33222:	33223:	33223:	33224:	33224:	33225:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	27408:	27359:	27359:	27337:	27305:	27274:	27243:	27213:	27183:	27154:	27126:	27098:	27072:	27046:	27023:
x=	33225:	33225:	33225:	33225:	33222:	33219:	33212:	33205:	33194:	33183:	33169:	33155:	33137:	33119:	33098:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26999:	26979:	26958:	26941:	26923:	26909:	26895:	26884:	26874:	26867:	26861:	26858:	26855:	26854:	26852:
x=	33077:	33054:	33030:	33004:	32978:	32950:	32922:	32892:	32862:	32832:	32801:	32770:	32739:	32689:	32640:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26851:	26850:	26848:	26847:	26846:	26845:	26843:	26842:	26841:	26839:	26838:	26837:	26835:	26787:	26738:
x=	32591:	32541:	32492:	32443:	32393:	32344:	32295:	32245:	32196:	32146:	32097:	32048:	31998:	31998:	31998:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	26689:	26640:	26592:	26543:	26494:	26445:	26397:	26348:	26299:	26250:	26202:	26153:	26104:	26055:	26007:
x=	31998:	31998:	31998:	31998:	31998:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31996:	31996:	31996:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25958:	25909:	25860:	25812:	25763:	25714:	25665:	25617:	25568:	25519:	25470:	25470:	25444:	25413:	25382:
x=	31996:	31996:	31996:	31996:	31996:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31994:	31994:	31990:	31987:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25351:	25321:	25292:	25262:	25235:	25207:	25182:	25156:	25133:	25110:	25090:	25070:	25052:	25035:	25022:
x=	31979:	31971:	31960:	31949:	31934:	31919:	31901:	31882:	31861:	31840:	31816:	31792:	31765:	31739:	31711:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	25008:	24998:	24988:	24982:	24976:	24974:	24972:	24971:	24971:	24971:	24970:	24970:	24970:	24969:	24969:
x=	31682:	31653:	31623:	31592:	31561:	31530:	31499:	31450:	31402:	31353:	31305:	31256:	31208:	31159:	31111:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24969:	24968:	24968:	24967:	24967:	24967:	24966:	24966:	24966:	24965:	24965:	24965:	24964:	24932:	24900:
x=	31062:	31014:	30965:	30917:	30868:	30820:	30771:	30723:	30674:	30626:	30577:	30529:	30480:	30443:	30406:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24868:	24836:	24804:	24772:	24740:	24708:	24676:	24644:	24612:	24580:	24548:	24516:	24484:	24452:	24420:
x=	30368:	30331:	30293:	30256:	30218:	30181:	30144:	30106:	30069:	30031:	29994:	29957:	29919:	29882:	29844:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	24388:	24356:	24324:	24292:	24260:	24227:	24195:	24163:	24131:	24099:	24067:	24035:	24003:	23971:	23939:
x=	29807:	29770:	29732:	29695:	29657:	29620:	29583:	29545:	29508:	29470:	29433:	29396:	29358:	29321:	29283:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23907:	23875:	23875:	23857:	23838:	23823:	23807:	23785:	23764:	23742:	23720:	23699:	23677:	23655:	23633:
x=	29246:	29209:	29208:	29184:	29160:	29133:	29106:	29062:	29018:	28975:	28931:	28887:	28843:	28800:	28756:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23612:	23590:	23568:	23547:	23525:	23503:	23481:	23460:	23438:	23416:	23395:	23373:	23351:	23329:	23308:
x=	28712:	28668:	28625:	28581:	28537:	28493:	28450:	28406:	28362:	28319:	28275:	28231:	28187:	28144:	28100:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	23286:	23264:	23243:	23221:	23199:	23177:	23156:	23134:	23112:	23091:	23069:	23043:	23018:	22992:	22967:
x=	28056:	28012:	27969:	27925:	27881:	27837:	27794:	27750:	27706:	27663:	27619:	27576:	27533:	27490:	27447:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21620:	21590:	21559:	21529:	21499:	21468:	21438:	21407:	21377:	21346:	21315:	21284:	21253:	21222:	21191:
x=	25757:	25721:	25684:	25647:	25611:	25574:	25537:	25501:	25464:	25427:	25391:	25355:	25318:	25282:	25245:
Qc :	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	21160:	21128:	21097:	21066:	21035:	21004:	20973:	20974:	20959:	20929:	20899:	20870:	20840:	20810:	20781:
x=	25209:	25172:	25136:	25100:	25063:	25027:	24990:	24990:	24973:	24935:	24896:	24858:	24820:	24782:	24744:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20751:	20721:	20691:	20662:	20632:	20602:	20564:	20526:	20488:	20449:	20411:	20373:	20335:	20296:	20258:
x=	24705:	24667:	24629:	24591:	24553:	24514:	24483:	24452:	24421:	24390:	24359:	24328:	24297:	24266:	24235:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	20220:	20182:	20144:	20105:	20067:	20029:	19991:	19952:	19914:	19876:	19838:	19800:	19761:	19723:	19724:
x=	24205:	24174:	24143:	24112:	24081:	24050:	24019:	23988:	23957:	23926:	23895:	23864:	23833:	23802:	23801:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19702:	19666:	19629:	19592:	19555:	19518:	19481:	19444:	19407:	19370:	19333:	19296:	19259:	19222:	19185:
x=	23784:	23751:	23717:	23684:	23650:	23617:	23583:	23550:	23517:	23483:	23450:	23416:	23383:	23349:	23316:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	19148:	19112:	19075:	19038:	19038:	19018:	18998:	18978:	18959:	18943:	18927:	18915:	18903:	18894:	18885:
x=	23283:	23249:	23216:	23182:	23182:	23162:	23142:	23117:	23092:	23065:	23038:	23009:	22980:	22950:	22920:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	18880:	18875:	18874:	18874:	18875:	18877:	18878:	18880:	18882:	18883:	18885:	18887:	18888:	18890:	18891:

x=	22889	22858	22826	22795	22746	22697	22648	22599	22550	22501	22452	22403	22354	22305	22256
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18893	18895	18896	18898	18899	18901	18903	18904	18906	18908	18909	18911	18912	18914	18916
x=	22207	22157	22108	22059	22010	21961	21912	21863	21814	21765	21716	21667	21618	21569	21520
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18917	18919	18921	18922	18924	18925	18927	18929	18930	18932	18934	18935	18937	18938	18940
x=	21471	21422	21373	21324	21275	21226	21177	21128	21078	21029	20980	20931	20882	20833	20784
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18942	18943	18945	18946	18945	18948	18951	18954	18957	18960	18963	18966	18969	18972	18975
x=	20735	20686	20637	20637	20624	20574	20525	20475	20426	20376	20327	20277	20228	20179	20129
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18978	18981	18984	18987	18990	18993	18996	18999	19002	19005	19008	19011	19013	19016	19019
x=	20080	20030	19981	19931	19882	19832	19783	19733	19684	19634	19585	19535	19486	19436	19387
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	19022	19025	19028	19031	19034	19037	19040	19043	19046	19049	19052	19055	19058	19061	19064
x=	19338	19288	19239	19189	19140	19090	19041	18991	18942	18892	18843	18793	18744	18694	18645
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	19067	19070	19073	19076	19078	19081	19084	19087	19090	19093	19096	19099	19102	19105	19108
x=	18595	18546	18497	18447	18398	18348	18299	18249	18200	18150	18101	18051	18002	17952	17903
Qc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	19111	19114	19117	19120	19123	19126	19129	19132	19105	19078	19051	19025	18998	18971	18944
x=	17853	17804	17754	17705	17656	17606	17557	17507	17466	17424	17383	17341	17300	17258	17217
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18917	18891	18864	18837	18810	18783	18757	18730	18703	18676	18649	18623	18596	18569	18542
x=	17176	17134	17093	17051	17010	16968	16927	16886	16844	16803	16761	16720	16678	16637	16595
Qc :	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18515	18489	18462	18435	18408	18381	18355	18328	18301	18274	18247	18221	18194	18167	18140
x=	16554	16513	16471	16430	16388	16347	16305	16264	16222	16181	16140	16098	16057	16015	15974
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	18113	18087	18060	18033	18006	17979	17953	17926	17899	17872	17845	17819	17792	17765	17738
x=	15932	15891	15850	15808	15767	15725	15684	15642	15601	15559	15518	15477	15435	15394	15352
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	17711	17685	17658	17631	17604	17604	17602	17587	17572	17560	17549	17541
x=	15311	15269	15228	15187	15145	15145	15141	15114	15086	15057	15028	14998
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

```
 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25940.8 м,  Y= 21772.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0092738 доли ПДКмр|
                                     |       0.0004637 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |   0.004800|   0.0092738 | 100.00 |100.00 |   1.9320344  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
~Ист.~	~~~	~~м~~	~~м~~	~м/с~	~м3/с~~	градС	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~~~~м~~~~~	~гр.~	~~~	~~~~	~~	~~~г/с~~~
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				1.0	1.00	0	0.1864000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				1.0	1.00	0	0.1864000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				1.0	1.00	0	0.0025000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				1.0	1.00	0	0.0025000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				1.0	1.00	0	0.0025000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				1.0	1.00	0	0.1151000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---
1	0001	0.186400	T	0.815289	1.00	31.0
2	0002	0.186400	T	0.815289	1.00	31.0
3	0003	0.002500	T	0.010935	1.00	31.0
4	0004	0.002500	T	0.010935	1.00	31.0
5	0005	0.002500	T	0.010935	1.00	31.0
6	0006	0.115100	T	0.503432	1.00	31.0

```
Суммарный Mq=     0.495400 г/с
Сумма См по всем источникам =      2.166814 долей ПДК
-----------------------------------------------------------------
Средневзвешенная опасная скорость ветра =      1.00 м/с
```

5. Управляющие параметры расчета

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с
```

6. Результаты расчета в виде таблицы.

```
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
                    размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
      |~~~~~~~~                                          ~~~~~~~~~~~~|
      | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.008: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
 ----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _____
 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
 ----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------:
  x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0084122 доли ПДКмр|
                                     |       0.0084122 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                              ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     0.1864|   0.0083990 |  99.84 | 99.84 | 0.045059063  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                   В сумме =   0.0083990    99.84                        |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000132     0.16 (5 источников)         |


7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
      |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
      |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 1
   |                                                                                    |
 2-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 2
   |                                                                                    |
 3-|  .     .     .     .     .    0.000 0.000 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 3
   |                                                                                    |
 4-|  .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .    |- 4
   |                                                                                    |
 5-|  .     .    0.000 0.001 0.002 0.003 0.002 0.002 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 5
   |                                                  ^                                 |
 6-C  .     .    0.001 0.001 0.008 0.004 0.003 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    C- 6
   |                              ^     ^     ^                                         |
 7-|  .    0.000 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .     .    |- 7
   |                                                                                    |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.000  .     .     .     .     .     .    |- 8
   |                                                                                    |
 9-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                    |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                    |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                    |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ----------> Cм =  0.0084122 долей ПДКмр
                                        =  0.0084122 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17260.0 м
```

```
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Ym = 20792.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  18970: 18470: 20415: 18330: 18749: 21627: 22023: 19588: 19937: 21207: 21469: 21828: 23590: 24421: 23562:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=   5339:  5700:  6014:  6376:  6515:  6865:  6888:  7098:  7843:  8519: 30364: 30461: 30619: 30724: 31421:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________
 y=  23963: 22128: 21285: 21517: 24822: 24431: 32866: 32442: 32103: 33139: 33770: 33195: 33506:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31507: 31557: 31663: 31692: 31794: 32281: 38601: 38639: 38978: 39167: 40194: 40552: 40627:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 30619.1 м,  Y= 23590.2 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0016226 доли ПДКмр|
                                     |       0.0016226 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   258 град.
                      и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0002 | T |     0.1864|   0.0006596 |  40.65 | 40.65 | 0.003538822  |
|  2 | 0006 | T |     0.1151|   0.0006197 |  38.19 | 78.84 | 0.005383991  |
|  3 | 0001 | T |     0.1864|   0.0003288 |  20.26 | 99.11 | 0.001763917  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.0016081    99.11                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0000145     0.89 (3 источника)          |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


14. Результаты расчета по границе области воздействия.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);
                       Растворитель РПК-265П) (10)
                ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
          Всего просчитано точек: 1662
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

              ____________Расшифровка_обозначений____________
             | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
             | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
             | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
             | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
             | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
             | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                              ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	17533:	17529:	17525:	17525:	17525:	17529:	17533:	17541:	17549:	17560:	17572:	17587:	17602:	17620:	17639:
x=	14967:	14936:	14905:	14874:	14842:	14811:	14780:	14749:	14719:	14690:	14661:	14633:	14606:	14580:	14555:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	17660:	17682:	17706:	17730:	17757:	17783:	17812:	17840:	17870:	17900:	17931:	17961:	17993:	18024:	18073:
x=	14532:	14509:	14489:	14469:	14452:	14435:	14422:	14409:	14399:	14389:	14383:	14377:	14376:	14374:	14374:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	18122:	18171:	18220:	18269:	18318:	18367:	18417:	18466:	18515:	18564:	18613:	18662:	18711:	18760:	18809:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	18858:	18907:	18956:	19005:	19054:	19103:	19152:	19201:	19250:	19300:	19349:	19398:	19447:	19496:	19545:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	19594:	19643:	19692:	19692:	19714:	19745:	19776:	19807:	19837:	19867:	19896:	19924:	19952:	19978:	20003:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14377:	14381:	14388:	14395:	14406:	14417:	14432:	14446:	14464:	14482:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	20027:	20050:	20070:	20091:	20108:	20125:	20139:	20153:	20164:	20174:	20180:	20187:	20189:	20192:	20193:
x=	14503:	14524:	14548:	14572:	14598:	14624:	14652:	14681:	14710:	14740:	14771:	14801:	14833:	14864:	14912:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

y=	20194:	20195:	20196:	20197:	20197:	20198:	20199:	20200:	20201:	20202:	20203:	20204:	20205:	20206:	20207:
x=	14960:	15009:	15057:	15105:	15154:	15202:	15250:	15298:	15347:	15395:	15443:	15491:	15540:	15588:	15636:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	20208:	20209:	20210:	20210:	20211:	20212:	20213:	20214:	20215:	20216:	20217:	20218:	20219:	20262:	20305:
x=	15684:	15733:	15781:	15829:	15878:	15926:	15974:	16022:	16071:	16119:	16167:	16215:	16264:	16242:	16220:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	20348:	20391:	20434:	20478:	20521:	20564:	20607:	20650:	20693:	20736:	20779:	20823:	20866:	20909:	20952:
x=	16199:	16177:	16155:	16133:	16112:	16090:	16068:	16046:	16025:	16003:	15981:	15959:	15938:	15916:	15894:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	20995:	21038:	21081:	21125:	21168:	21211:	21254:	21297:	21297:	21307:	21336:	21365:	21396:	21426:	21457:
x=	15872:	15851:	15829:	15807:	15786:	15764:	15742:	15720:	15721:	15715:	15704:	15692:	15684:	15676:	15672:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	21488:	21520:	21551:	21582:	21613:	21644:	21674:	21704:	21733:	21760:	21788:	21813:	21839:	21862:	21885:
x=	15668:	15668:	15668:	15671:	15675:	15683:	15691:	15702:	15713:	15728:	15743:	15762:	15780:	15801:	15823:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	21905:	21925:	21942:	21959:	21973:	21986:	21996:	22006:	22012:	22018:	22020:	22022:	22022:	22023:	22023:
x=	15847:	15871:	15897:	15924:	15952:	15981:	16010:	16040:	16071:	16102:	16133:	16164:	16214:	16264:	16314:

Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	22023:	22023:	22023:	22024:	22024:	22024:	22024:	22025:	22025:	22025:	22025:	22026:	22026:	22026: 22026:
x=	16363:	16413:	16463:	16513:	16562:	16612:	16662:	16711:	16761:	16811:	16861:	16910:	16960:	17010: 17059:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:

y=	22027:	22027:	22027:	22027:	22028:	22028:	22028:	22028:	22028:	22029:	22029:	22029:	22029:	22030: 22030:
x=	17109:	17159:	17209:	17258:	17308:	17358:	17407:	17457:	17507:	17557:	17606:	17656:	17706:	17756: 17805:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005: 0.005:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005: 0.005:

y=	22030:	22030:	22031:	22031:	22031:	22031:	22032:	22032:	22032:	22032:	22033:	22033:	22033:	22033: 22033:
x=	17855:	17905:	17954:	18004:	18054:	18104:	18153:	18203:	18253:	18302:	18352:	18402:	18452:	18501: 18551:
Qc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
Cc :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:

y=	22034:	22034:	22034:	22034:	22035:	22035:	22035:	22035:	22036:	22036:	22036:	22036:	22037:	22037: 22037:
x=	18601:	18650:	18700:	18750:	18800:	18849:	18899:	18949:	18999:	19048:	19098:	19148:	19197:	19247: 19297:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005: 0.005:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005: 0.005:

y=	22037:	22037:	22038:	22038:	22038:	22038:	22039:	22039:	22039:	22039:	22040:	22040:	22040:	22040: 22041:
x=	19347:	19396:	19446:	19496:	19545:	19595:	19645:	19695:	19744:	19794:	19844:	19894:	19943:	19993: 20043:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:

y=	22041:	22041:	22041:	22042:	22042:	22042:	22042:	22042:	22043:	22043:	22043:	22043:	22044:	22044: 22044:
x=	20092:	20142:	20192:	20242:	20291:	20341:	20391:	20440:	20490:	20540:	20590:	20639:	20689:	20739: 20788:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:

y=	22044:	22045:	22045:	22045:	22045:	22046:	22046:	22046:	22046:	22047:	22047:	22047:	22047:	22047: 22048:
x=	20838:	20888:	20938:	20987:	21037:	21087:	21137:	21186:	21236:	21286:	21335:	21385:	21435:	21485: 21534:
Qc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.007:
Cc :	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.007:

y=	22096:	22145:	22194:	22242:	22291:	22339:	22388:	22437:	22485:	22534:	22583:	22631:	22680:	22729: 22777:
x=	21536:	21539:	21541:	21543:	21545:	21547:	21549:	21552:	21554:	21556:	21558:	21560:	21562:	21565: 21567:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:
Cc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006: 0.006:

y=	22826:	22874:	22923:	22972:	23020:	23069:	23118:	23166:	23215:	23263:	23312:	23361:	23409:	23458: 23458:
x=	21569:	21571:	21573:	21575:	21578:	21580:	21582:	21584:	21586:	21588:	21590:	21593:	21595:	21597: 21598:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:

y=	23476:	23507:	23538:	23568:	23599:	23628:	23657:	23684:	23711:	23736:	23761:	23784:	23806:	23826: 23845:
x=	21598:	21603:	21607:	21615:	21624:	21636:	21648:	21664:	21679:	21698:	21717:	21739:	21761:	21785: 21810:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:

y=	23862:	23878:	23891:	23904:	23913:	23922:	23927:	23933:	23934:	23936:	23935:	23934:	23933:	23932: 23931:
x=	21837:	21863:	21892:	21921:	21951:	21981:	22012:	22043:	22074:	22105:	22155:	22205:	22254:	22304: 22353:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004: 0.004:

y=	23930:	23929:	23929:	23928:	23927:	23926:	23925:	23924:	23923:	23922:	23922:	23921:	23920:	23919: 23918:

x=	22403:	22453:	22502:	22552:	22601:	22651:	22701:	22750:	22800:	22850:	22899:	22949:	22998:	23048: 23098:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906: 23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792: 23842:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892: 23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536: 24586:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879: 23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281: 25330:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866: 23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025: 26074:
Qc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301: 24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339: 26341:
Qc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036: 25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366: 26368:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561: 25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444: 26460:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809: 25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824: 26874:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931: 25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520: 27521:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672: 26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532: 27532:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298: 27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549: 27555:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001: 0.001:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731:	28731:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950:	29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738:	28739:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413:	29436:
x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855:	28876:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595:	29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289:	29337:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021:	30069:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:
x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:

Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	0.000:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	35239	35239	35238	35238	35238	35237	35237	35237	35236	35236	35236	35235	35235	35235	35234
x=	35453	35502	35552	35601	35650	35700	35749	35799	35848	35897	35947	35996	36046	36095	36144
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35234	35233	35233	35233	35232	35232	35232	35231	35231	35231	35230	35230	35230	35229	35229
x=	36194	36243	36293	36342	36392	36441	36490	36540	36589	36639	36688	36737	36787	36836	36886
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35229	35228	35228	35228	35227	35227	35227	35226	35226	35226	35225	35225	35224	35224	35220
x=	36935	36984	37034	37083	37133	37182	37231	37281	37330	37380	37429	37478	37478	37506	37537
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	35216	35208	35201	35189	35177	35162	35147	35129	35110	35089	35067	35043	35019	34992	34966
x=	37569	37599	37629	37659	37688	37715	37743	37768	37794	37817	37839	37859	37879	37896	37913
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	34937	34909	34879	34849	34818	34788	34756	34725	34676	34627	34578	34530	34481	34432	34383
x=	37926	37940	37950	37959	37965	37971	37973	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	34334	34286	34237	34188	34139	34090	34041	33993	33944	33895	33846	33797	33748	33700	33651
x=	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	33602	33553	33504	33455	33407	33358	33309	33260	33211	33162	33114	33065	33016	32967	32967
x=	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37975	37974
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32932	32901	32870	32840	32809	32780	32751	32724	32696	32671	32646	32623	32600	32580	32560
x=	37974	37970	37965	37957	37949	37938	37926	37910	37895	37877	37858	37836	37815	37790	37766
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32544	32527	32514	32501	32491	32482	32476	32471	32469	32467	32467	32468	32468	32469	32469
x=	37739	37713	37684	37656	37626	37596	37565	37534	37503	37471	37422	37372	37322	37272	37223
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32469	32470	32470	32470	32471	32471	32471	32472	32472	32472	32473	32473	32431	32390	32348
x=	37173	37123	37073	37024	36974	36924	36874	36825	36775	36725	36675	36626	36599	36572	36545
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	32306	32264	32223	32181	32139	32097	32055	32014	31972	31930	31888	31847	31805	31763	31721
x=	36518	36491	36465	36438	36411	36384	36357	36330	36303	36277	36250	36223	36196	36169	36142
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	31679	31638	31596	31554	31512	31471	31429	31387	31345	31303	31262	31220	31178	31136	31095
x=	36115	36088	36062	36035	36008	35981	35954	35927	35900	35874	35847	35820	35793	35766	35739
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	31053:	31011:	30969:	30928:	30886:	30844:	30802:	30760:	30719:	30677:	30635:	30593:	30552:	30510:	30468:
x=	35712:	35686:	35659:	35632:	35605:	35578:	35551:	35524:	35497:	35471:	35444:	35417:	35390:	35363:	35336:
Qc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	30426:	30384:	30343:	30301:	30259:	30217:	30176:	30134:	30092:	30050:	30008:	29967:	29925:	29883:	29841:
x=	35309:	35283:	35256:	35229:	35202:	35175:	35148:	35121:	35095:	35068:	35041:	35014:	34987:	34960:	34933:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29800:	29758:	29716:	29674:	29632:	29633:	29611:	29589:	29566:	29543:	29522:	29502:	29485:	29468:	29454:
x=	34906:	34880:	34853:	34826:	34799:	34799:	34783:	34768:	34747:	34725:	34701:	34677:	34651:	34625:	34597:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29440:	29422:	29403:	29385:	29366:	29348:	29329:	29310:	29292:	29273:	29255:	29236:	29218:	29199:	29181:
x=	34568:	34523:	34478:	34433:	34388:	34342:	34297:	34252:	34207:	34162:	34116:	34071:	34026:	33981:	33936:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	29162:	29143:	29125:	29106:	29088:	29069:	29051:	29032:	29013:	28995:	28976:	28958:	28939:	28921:	28902:
x=	33890:	33845:	33800:	33755:	33709:	33664:	33619:	33574:	33529:	33483:	33438:	33393:	33348:	33303:	33257:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	28883:	28834:	28785:	28736:	28687:	28638:	28588:	28539:	28490:	28441:	28392:	28343:	28293:	28244:	28195:
x=	33212:	33213:	33213:	33214:	33214:	33214:	33215:	33215:	33216:	33216:	33216:	33217:	33217:	33218:	33218:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	28146:	28097:	28048:	27998:	27949:	27900:	27851:	27802:	27753:	27703:	27654:	27605:	27556:	27507:	27457:
x=	33219:	33219:	33219:	33220:	33220:	33221:	33221:	33222:	33222:	33222:	33223:	33223:	33224:	33224:	33225:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	27408:	27359:	27359:	27337:	27305:	27274:	27243:	27213:	27183:	27154:	27126:	27098:	27072:	27046:	27023:
x=	33225:	33225:	33225:	33225:	33222:	33219:	33212:	33205:	33194:	33183:	33169:	33155:	33137:	33119:	33098:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	26999:	26979:	26958:	26941:	26923:	26909:	26895:	26884:	26874:	26867:	26861:	26858:	26855:	26854:	26852:
x=	33077:	33054:	33030:	33004:	32978:	32950:	32922:	32892:	32862:	32832:	32801:	32770:	32739:	32689:	32640:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	26851:	26850:	26848:	26847:	26846:	26845:	26843:	26842:	26841:	26839:	26838:	26837:	26835:	26787:	26738:
x=	32591:	32541:	32492:	32443:	32393:	32344:	32295:	32245:	32196:	32146:	32097:	32048:	31998:	31998:	31998:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	26689:	26640:	26592:	26543:	26494:	26445:	26397:	26348:	26299:	26250:	26202:	26153:	26104:	26055:	26007:
x=	31998:	31998:	31998:	31998:	31998:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31997:	31996:	31996:	31996:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25958:	25909:	25860:	25812:	25763:	25714:	25665:	25617:	25568:	25519:	25470:	25470:	25444:	25413:	25382:

x=	31996:	31996:	31996:	31996:	31996:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31995:	31994:	31994:	31990:	31987:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25351:	25321:	25292:	25262:	25235:	25207:	25182:	25156:	25133:	25110:	25090:	25070:	25052:	25035:	25022:
x=	31979:	31971:	31960:	31949:	31934:	31919:	31901:	31882:	31861:	31840:	31816:	31792:	31765:	31739:	31711:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	25008:	24998:	24988:	24982:	24976:	24974:	24972:	24971:	24971:	24971:	24970:	24970:	24970:	24969:	24969:
x=	31682:	31653:	31623:	31592:	31561:	31530:	31499:	31450:	31402:	31353:	31305:	31256:	31208:	31159:	31111:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	24969:	24968:	24968:	24967:	24967:	24967:	24966:	24966:	24966:	24965:	24965:	24965:	24964:	24932:	24900:
x=	31062:	31014:	30965:	30917:	30868:	30820:	30771:	30723:	30674:	30626:	30577:	30529:	30480:	30443:	30406:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

y=	24868:	24836:	24804:	24772:	24740:	24708:	24676:	24644:	24612:	24580:	24548:	24516:	24484:	24452:	24420:
x=	30368:	30331:	30293:	30256:	30218:	30181:	30144:	30106:	30069:	30031:	29994:	29957:	29919:	29882:	29844:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	24388:	24356:	24324:	24292:	24260:	24227:	24195:	24163:	24131:	24099:	24067:	24035:	24003:	23971:	23939:
x=	29807:	29770:	29732:	29695:	29657:	29620:	29583:	29545:	29508:	29470:	29433:	29396:	29358:	29321:	29283:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23907:	23875:	23875:	23857:	23838:	23823:	23807:	23785:	23764:	23742:	23720:	23699:	23677:	23655:	23633:
x=	29246:	29209:	29208:	29184:	29160:	29133:	29106:	29062:	29018:	28975:	28931:	28887:	28843:	28800:	28756:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23612:	23590:	23568:	23547:	23525:	23503:	23481:	23460:	23438:	23416:	23395:	23373:	23351:	23329:	23308:
x=	28712:	28668:	28625:	28581:	28537:	28493:	28450:	28406:	28362:	28319:	28275:	28231:	28187:	28144:	28100:
Qc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
Cc :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23286:	23264:	23243:	23221:	23199:	23177:	23156:	23134:	23112:	23091:	23069:	23043:	23018:	22992:	22967:
x=	28056:	28012:	27969:	27925:	27881:	27837:	27794:	27750:	27706:	27663:	27619:	27576:	27533:	27490:	27447:
Qc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	22941:	22915:	22890:	22864:	22839:	22813:	22783:	22752:	22722:	22692:	22661:	22631:	22632:	22603:	22572:
x=	27404:	27361:	27318:	27275:	27232:	27189:	27158:	27126:	27094:	27062:	27031:	26999:	26998:	26967:	26928:
Qc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	22541:	22510:	22479:	22448:	22417:	22386:	22356:	22325:	22294:	22263:	22232:	22201:	22170:	22139:	22108:
x=	26889:	26851:	26812:	26774:	26735:	26697:	26658:	26620:	26581:	26543:	26504:	26466:	26427:	26388:	26350:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	22077:	22046:	22016:	21985:	21955:	21924:	21894:	21864:	21833:	21803:	21772:	21742:	21711:	21681:	21651:
x=	26311:	26273:	26234:	26198:	26161:	26124:	26088:	26051:	26014:	25978:	25941:	25904:	25867:	25831:	25794:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	21620	21590	21559	21529	21499	21468	21438	21407	21377	21346	21315	21284	21253	21222	21191
x=	25757	25721	25684	25647	25611	25574	25537	25501	25464	25427	25391	25355	25318	25282	25245
Qc :	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006

y=	21160	21128	21097	21066	21035	21004	20973	20974	20959	20929	20899	20870	20840	20810	20781
x=	25209	25172	25136	25100	25063	25027	24990	24990	24973	24935	24896	24858	24820	24782	24744
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	20751	20721	20691	20662	20632	20602	20564	20526	20488	20449	20411	20373	20335	20296	20258
x=	24705	24667	24629	24591	24553	24514	24483	24452	24421	24390	24359	24328	24297	24266	24235
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	20220	20182	20144	20105	20067	20029	19991	19952	19914	19876	19838	19800	19761	19723	19724
x=	24205	24174	24143	24112	24081	24050	24019	23988	23957	23926	23895	23864	23833	23802	23801
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	19702	19666	19629	19592	19555	19518	19481	19444	19407	19370	19333	19296	19259	19222	19185
x=	23784	23751	23717	23684	23650	23617	23583	23550	23517	23483	23450	23416	23383	23349	23316
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	19148	19112	19075	19038	19038	19018	18998	18978	18959	18943	18927	18915	18903	18894	18885
x=	23283	23249	23216	23182	23182	23162	23142	23117	23092	23065	23038	23009	22980	22950	22920
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	18880	18875	18874	18874	18875	18877	18878	18880	18882	18883	18885	18887	18888	18890	18891
x=	22889	22858	22826	22795	22746	22697	22648	22599	22550	22501	22452	22403	22354	22305	22256
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18893	18895	18896	18898	18899	18901	18903	18904	18906	18908	18909	18911	18912	18914	18916
x=	22207	22157	22108	22059	22010	21961	21912	21863	21814	21765	21716	21667	21618	21569	21520
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18917	18919	18921	18922	18924	18925	18927	18929	18930	18932	18934	18935	18937	18938	18940
x=	21471	21422	21373	21324	21275	21226	21177	21128	21078	21029	20980	20931	20882	20833	20784
Qc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	18942	18943	18945	18946	18945	18948	18951	18954	18957	18960	18963	18966	18969	18972	18975
x=	20735	20686	20637	20637	20624	20574	20525	20475	20426	20376	20327	20277	20228	20179	20129
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	18978	18981	18984	18987	18990	18993	18996	18999	19002	19005	19008	19011	19013	19016	19019
x=	20080	20030	19981	19931	19882	19832	19783	19733	19684	19634	19585	19535	19486	19436	19387
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	19022	19025	19028	19031	19034	19037	19040	19043	19046	19049	19052	19055	19058	19061	19064
x=	19338	19288	19239	19189	19140	19090	19041	18991	18942	18892	18843	18793	18744	18694	18645

```
Qc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19067: 19070: 19073: 19076: 19078: 19081: 19084: 19087: 19090: 19093: 19096: 19099: 19102: 19105: 19108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18595: 18546: 18497: 18447: 18398: 18348: 18299: 18249: 18200: 18150: 18101: 18051: 18002: 17952: 17903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19111: 19114: 19117: 19120: 19123: 19126: 19129: 19132: 19105: 19078: 19051: 19025: 18998: 18971: 18944:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17853: 17804: 17754: 17705: 17656: 17606: 17557: 17507: 17466: 17424: 17383: 17341: 17300: 17258: 17217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18917: 18891: 18864: 18837: 18810: 18783: 18757: 18730: 18703: 18676: 18649: 18623: 18596: 18569: 18542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17176: 17134: 17093: 17051: 17010: 16968: 16927: 16886: 16844: 16803: 16761: 16720: 16678: 16637: 16595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18515: 18489: 18462: 18435: 18408: 18381: 18355: 18328: 18301: 18274: 18247: 18221: 18194: 18167: 18140:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16554: 16513: 16471: 16430: 16388: 16347: 16305: 16264: 16222: 16181: 16140: 16098: 16057: 16015: 15974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18113: 18087: 18060: 18033: 18006: 17979: 17953: 17926: 17899: 17872: 17845: 17819: 17792: 17765: 17738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15932: 15891: 15850: 15808: 15767: 15725: 15684: 15642: 15601: 15559: 15518: 15477: 15435: 15394: 15352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17711: 17685: 17658: 17631: 17604: 17604: 17602: 17587: 17572: 17560: 17549: 17541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15311: 15269: 15228: 15187: 15145: 15145: 15141: 15114: 15086: 15057: 15028: 14998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 25940.8 м,  Y= 21772.3 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0111189 доли ПДКмр|
                                     |       0.0111189 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                      и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | T |     0.1151|   0.0111189 | 100.00 |100.00 | 0.096601725  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Код  |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |    X1    |    Y1    |    X2    |    Y2    |Alfa | F | КР |Ди| Выброс
~Ист.~|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~м3/с~~|градС|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~~~~м~~~~~|~гр.~|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~~
 6001  П1    5.0                      0.0   15668.00   19089.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0625100
 6002  П1    2.0                      0.0   22422.00   20604.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0352000
 6003  П1    2.0                      0.0   33036.00   30603.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0732000
 6004  П1    2.0                      0.0   20471.00   20437.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0750000
 6005  П1    2.0                      0.0   31361.00   28399.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.4739000
 6006  П1    2.0                      0.0   34376.00   32431.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.2833000
```

```
 6007  П1    2.0                     0.0   35254.00   32747.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.0049000
 6008  П1    2.0                     0.0   30165.00   26972.00       1.00       1.00  0.00 3.0 1.00 0  0.6397000


4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
|   по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника,   |
|   расположенного в центре симметрии, с суммарным M             |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_________Источники_____________|_____Их расчетные параметры_____|
|Номер| Код  |     M      |Тип |     Cm      |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|-Ист.-|------------|----|-[доли ПДК]-|--[м/с]---|----[м]---|
|   1 | 6001 |    0.062510| П1 |    2.632037 |    0.50  |     14.3 |
|   2 | 6002 |    0.035200| П1 |   12.572215 |    0.50  |      5.7 |
|   3 | 6003 |    0.073200| П1 |   26.144493 |    0.50  |      5.7 |
|   4 | 6004 |    0.075000| П1 |   26.787392 |    0.50  |      5.7 |
|   5 | 6005 |    0.473900| П1 |  169.260590 |    0.50  |      5.7 |
|   6 | 6006 |    0.283300| П1 |  101.184906 |    0.50  |      5.7 |
|   7 | 6007 |    0.004900| П1 |    1.750110 |    0.50  |      5.7 |
|   8 | 6008 |    0.639700| П1 |  228.478592 |    0.50  |      5.7 |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|Суммарный Mq=    1.647710 г/с                                    |
|Сумма См по всем источникам =   568.810364 долей ПДК            |
|-----------------------------------------------------------------|
|Средневзвешенная опасная скорость ветра =      0.50 м/с          |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Сезон     :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Фоновая концентрация не задана

     Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
     Расчет по границе области влияния
     Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП  001
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с
     Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с


6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился на прямоугольнике 1
     с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
                    размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

            ____________Расшифровка_обозначений____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]       |
           | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]       |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]    |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]    |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]       |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви     |
    |~~~~~~~~                                     ~~~~~~~~~~~~~|
    | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются  |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 _________
 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 37810.0; напр.ветра=205)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

```
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 37810.0; напр.ветра=216)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.078 долей ПДК (x= 33700.0; напр.ветра=136)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.078: 0.008: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.023: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп:      :      :      :  108 :  113 :  122 :  142 :  160 :  136 :  259 :  244 :  251 :  255 :      :
Uоп:      :      :      : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :      :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.078: 0.008: 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      : 6008 : 6008 : 6008 : 6005 : 6006 : 6006 : 6005 : 6008 :      :      :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.000:      :      :
Ки :      :      :      :      :      : 6005 :      :      :      :      : 6008 : 6005 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.045 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра=164)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.045: 0.027: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.013: 0.008: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.045 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра= 16)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.045: 0.013: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.014: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.021 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=249)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.021: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.002 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра=  5)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.001 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра=  4)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____
 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.000 долей ПДК (x= 29590.0; напр.ветра=  3)
----------:-------------------------------------------------------------------------------------------------
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
```

```
          Координаты точки :  X= 33700.0 м,  Y= 33122.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0775655 доли ПДКмр|
                                     |       0.0232696 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   136 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6006 | П1|     0.2833|   0.0775655 | 100.00 |100.00 | 0.273792744  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)       |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
       |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-|  .     .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.001 0.001 0.001  .    |- 1
   |                                                                                     |
 2-|  .     .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.004 0.005 0.002 0.001 0.001  .    |- 2
   |                                                                                     |
 3-|  .     .     .    0.001 0.001 0.002 0.003 0.006 0.078 0.008 0.002 0.001 0.001  .    |- 3
   |                                                     ^                               |
 4-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.008 0.045 0.027 0.005 0.002 0.001 0.001  .    |- 4
   |                                                   ^     ^                           |
 5-|  .     .    0.000 0.001 0.001 0.003 0.010 0.045 0.013 0.003 0.002 0.001 0.001  .    |- 5
   |                                                                                     |
 6-C  .     .    0.000 0.001 0.003 0.021 0.005 0.006 0.004 0.002 0.001 0.001 0.001  .    C- 6
   |                       ^     ^                                                       |
 7-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001  .     .    |- 7
   |                                                                                     |
 8-|  .     .    0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .    |- 8
   |                                                                                     |
 9-|  .     .     .     .    0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001  .     .     .     .    |- 9
   |                                                                                     |
10-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-10
   |                                                                                     |
11-|  .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .     .    |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =  0.0775655 долей ПДКмр
                                        =  0.0232696 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 33700.0 м
     ( X-столбец 9, Y-строка 3)       Ym = 33122.0 м
 При опасном направлении ветра  :     136 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Примесь   :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
                       цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,
                       кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
                ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

            ___________Расшифровка_обозначений___________
```

```
            | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |
            | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |
            | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]  |
            | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]  |
            | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]     |
            | Ки - код источника для верхней строки Ви   |
    |~~~~~~~~                                            ~~~~~~~~~~~~|
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	18970	18470	20415	18330	18749	21627	22023	19588	19937	21207	21469	21828	23590	24421	23562
x=	5339	5700	6014	6376	6515	6865	6888	7098	7843	8519	30364	30461	30619	30724	31421
Qc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.008	0.019	0.031	0.017
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.006	0.009	0.005

y=	23963	22128	21285	21517	24822	24431	32866	32442	32103	33139	33770	33195	33506
x=	31507	31557	31663	31692	31794	32281	38601	38639	38978	39167	40194	40552	40627
Qc :	0.020	0.008	0.006	0.007	0.029	0.020	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
Cc :	0.006	0.003	0.002	0.002	0.009	0.006	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 30724.1 м, Y= 24421.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0308330 доли ПДКмр|
| 0.0092499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 348 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	6008	П1	0.6397	0.0308330	100.00	100.00	0.048199106

Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 1662
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
| Ки - код источника для верхней строки Ви

y=	17533	17529	17525	17525	17525	17529	17533	17541	17549	17560	17572	17587	17602	17620	17639
x=	14967	14936	14905	14874	14842	14811	14780	14749	14719	14690	14661	14633	14606	14580	14555
Qc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	17660	17682	17706	17730	17757	17783	17812	17840	17870	17900	17931	17961	17993	18024	18073
x=	14532	14509	14489	14469	14452	14435	14422	14409	14399	14389	14383	14377	14376	14374	14374
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18122	18171	18220	18269	18318	18367	18417	18466	18515	18564	18613	18662	18711	18760	18809
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Cc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18858	18907	18956	19005	19054	19103	19152	19201	19250	19300	19349	19398	19447	19496	19545
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374	14374
Qc :	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	19594	19643	19692	19692	19714	19745	19776	19807	19837	19867	19896	19924	19952	19978	20003
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc :	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc :	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc :	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006
Cc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952
x=	16199	16177	16155	16133	16112	16090	16068	16046	16025	16003	15981	15959	15938	15916	15894
Qc :	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Cc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	20995	21038	21081	21125	21168	21211	21254	21297	21297	21307	21336	21365	21396	21426	21457
x=	15872	15851	15829	15807	15786	15764	15742	15720	15721	15715	15704	15692	15684	15676	15672
Qc :	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	21488	21520	21551	21582	21613	21644	21674	21704	21733	21760	21788	21813	21839	21862	21885
x=	15668	15668	15668	15671	15675	15683	15691	15702	15713	15728	15743	15762	15780	15801	15823
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	21905	21925	21942	21959	21973	21986	21996	22006	22012	22018	22020	22022	22022	22023	22023
x=	15847	15871	15897	15924	15952	15981	16010	16040	16071	16102	16133	16164	16214	16264	16314
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

y=	22023	22023	22023	22024	22024	22024	22024	22025	22025	22025	22025	22026	22026	22026	22026
x=	16363	16413	16463	16513	16562	16612	16662	16711	16761	16811	16861	16910	16960	17010	17059
Qc :	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Cc :	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	22027	22027	22027	22027	22028	22028	22028	22028	22028	22029	22029	22029	22029	22030	22030
x=	17109	17159	17209	17258	17308	17358	17407	17457	17507	17557	17606	17656	17706	17756	17805
Qc :	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc :	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	22030	22030	22031	22031	22031	22031	22032	22032	22032	22032	22033	22033	22033	22033	22033
x=	17855	17905	17954	18004	18054	18104	18153	18203	18253	18302	18352	18402	18452	18501	18551

```
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22034: 22034: 22034: 22034: 22035: 22035: 22035: 22035: 22036: 22036: 22036: 22036: 22037: 22037: 22037:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18601: 18650: 18700: 18750: 18800: 18849: 18899: 18949: 18999: 19048: 19098: 19148: 19197: 19247: 19297:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22037: 22037: 22038: 22038: 22038: 22038: 22039: 22039: 22039: 22039: 22040: 22040: 22040: 22040: 22041:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19347: 19396: 19446: 19496: 19545: 19595: 19645: 19695: 19744: 19794: 19844: 19894: 19943: 19993: 20043:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22041: 22041: 22041: 22042: 22042: 22042: 22042: 22042: 22043: 22043: 22043: 22043: 22044: 22044: 22044:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  20092: 20142: 20192: 20242: 20291: 20341: 20391: 20440: 20490: 20540: 20590: 20639: 20689: 20739: 20788:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22044: 22045: 22045: 22045: 22045: 22046: 22046: 22046: 22046: 22047: 22047: 22047: 22047: 22047: 22048:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  20838: 20888: 20938: 20987: 21037: 21087: 21137: 21186: 21236: 21286: 21335: 21385: 21435: 21485: 21534:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22096: 22145: 22194: 22242: 22291: 22339: 22388: 22437: 22485: 22534: 22583: 22631: 22680: 22729: 22777:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  21536: 21539: 21541: 21543: 21545: 21547: 21549: 21552: 21554: 21556: 21558: 21560: 21562: 21565: 21567:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22826: 22874: 22923: 22972: 23020: 23069: 23118: 23166: 23215: 23263: 23312: 23361: 23409: 23458: 23458:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  21569: 21571: 21573: 21575: 21578: 21580: 21582: 21584: 21586: 21588: 21590: 21593: 21595: 21597: 21598:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23476: 23507: 23538: 23568: 23599: 23628: 23657: 23684: 23711: 23736: 23761: 23784: 23806: 23826: 23845:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  21598: 21603: 21607: 21615: 21624: 21636: 21648: 21664: 21679: 21698: 21717: 21739: 21761: 21785: 21810:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23862: 23878: 23891: 23904: 23913: 23922: 23927: 23933: 23934: 23936: 23935: 23934: 23933: 23932: 23931:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  21837: 21863: 21892: 21921: 21951: 21981: 22012: 22043: 22074: 22105: 22155: 22205: 22254: 22304: 22353:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23930: 23929: 23929: 23928: 23927: 23926: 23925: 23924: 23923: 23922: 23922: 23921: 23920: 23919: 23918:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22403: 22453: 22502: 22552: 22601: 22651: 22701: 22750: 22800: 22850: 22899: 22949: 22998: 23048: 23098:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23917: 23916: 23915: 23914: 23914: 23913: 23912: 23911: 23910: 23909: 23908: 23907: 23907: 23906: 23905:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23147: 23197: 23246: 23296: 23346: 23395: 23445: 23495: 23544: 23594: 23643: 23693: 23743: 23792: 23842:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23904: 23903: 23902: 23901: 23900: 23899: 23899: 23898: 23897: 23896: 23895: 23894: 23893: 23892: 23891:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23891: 23941: 23991: 24040: 24090: 24139: 24189: 24239: 24288: 24338: 24388: 24437: 24487: 24536: 24586:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  23891: 23890: 23889: 23888: 23887: 23886: 23885: 23884: 23884: 23883: 23882: 23881: 23880: 23879: 23878:
```

x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:
Qc :	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809:	25814:
x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824:	26874:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:
Cc :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.020:	0.020:	0.021:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.024:	0.025:	0.025:	0.026:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.032:	0.032:	0.032:	0.033:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.035:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.045:	0.047:	0.049:	0.050:	0.053:	0.055:	0.057:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:
Фоп:	107 :	108 :	108 :	108 :	109 :	109 :	110 :	110 :	111 :	111 :	112 :	113 :	113 :	114 :	115 :
Uоп:	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.036:	0.037:	0.038:	0.038:	0.039:	0.041:	0.042:	0.044:	0.045:	0.047:	0.049:	0.050:	0.053:	0.055:	0.057:
Ки :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :	6008 :

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:

x=	28534	28582	28630	28678	28726	28727	28727	28728	28728	28729	28729	28730	28730	28731	28731
Qc	0.059	0.062	0.064	0.067	0.070	0.068	0.066	0.065	0.063	0.061	0.060	0.058	0.056	0.055	0.053
Cc	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016
Фоп	115	116	117	118	119	120	122	123	124	126	127	128	129	131	132
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.059	0.062	0.064	0.067	0.070	0.068	0.066	0.065	0.063	0.061	0.060	0.058	0.056	0.055	0.053
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	28304	28354	28403	28453	28503	28553	28602	28652	28702	28751	28801	28851	28901	28950	29000
x=	28732	28732	28733	28733	28734	28734	28735	28735	28736	28736	28737	28737	28738	28738	28739
Qc	0.051	0.050	0.048	0.047	0.046	0.044	0.043	0.042	0.040	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034
Cc	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010
Фоп	133	134	135	136	137	138	139	140	140	141	142	143	144	144	145
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.051	0.050	0.048	0.047	0.046	0.044	0.043	0.042	0.040	0.039	0.038	0.037	0.036	0.035	0.034
Ки	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	29050	29100	29100	29126	29157	29188	29219	29249	29278	29307	29335	29362	29388	29413	29436
x=	28739	28740	28741	28741	28745	28749	28757	28764	28776	28787	28803	28818	28836	28855	28876
Qc	0.033	0.032	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.028	0.028
Cc	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	29459	29479	29499	29516	29533	29546	29559	29569	29579	29585	29591	29593	29595	29595	29595
x=	28898	28922	28946	28972	28999	29027	29056	29086	29116	29146	29177	29209	29240	29289	29337
Qc	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028
Cc	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595
x=	29386	29435	29484	29533	29581	29630	29679	29728	29777	29825	29874	29923	29972	30021	30069
Qc	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.035	0.036	0.037	0.038	0.040	0.041	0.043	0.044	0.046
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29595
x=	30118	30167	30216	30265	30313	30362	30411	30460	30509	30557	30606	30655	30704	30753	30801
Qc	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.058	0.061	0.063	0.065	0.067	0.069	0.071	0.073	0.076
Cc	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023
Фоп	134	135	136	137	139	140	142	143	145	146	148	149	151	153	155
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.047	0.049	0.051	0.053	0.055	0.057	0.058	0.061	0.063	0.065	0.067	0.069	0.071	0.073	0.076
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	29595	29595	29595	29595	29595	29595	29644	29693	29742	29792	29841	29890	29940	29989	30038
x=	30850	30899	30948	30997	31045	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094	31094
Qc	0.078	0.080	0.081	0.083	0.085	0.086	0.080	0.075	0.071	0.067	0.063	0.059	0.056	0.053	0.051
Cc	0.023	0.024	0.024	0.025	0.025	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015
Фоп	157	159	161	163	165	167	168	168	169	169	170	170	170	170	171
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.078	0.080	0.081	0.083	0.085	0.086	0.080	0.075	0.071	0.067	0.063	0.059	0.056	0.053	0.051
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005

y=	30088	30137	30186	30235	30285	30334	30383	30433	30482	30531	30580	30630	30679	30728	30778
x=	31094	31094	31094	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095	31095
Qc	0.048	0.046	0.044	0.042	0.040	0.038	0.037	0.035	0.034	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027
Cc	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008

y=	30827	30876	30926	30975	31024	31024	31044	31075	31106	31137	31168	31197	31226	31254	31282
x=	31095	31095	31095	31095	31095	31096	31095	31098	31102	31109	31116	31127	31138	31152	31167
Qc	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.019
Cc	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	31308	31334	31357	31380	31401	31422	31439	31456	31470	31484	31495	31505	31512	31518	31521

x=	31185	31202	31223	31244	31268	31292	31318	31344	31372	31400	31430	31459	31490	31521	31552
Qc :	0.019	0.019	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	31524	31525	31526	31527	31528	31529	31530	31531	31532	31534	31535	31536	31537	31538	31539
x=	31583	31631	31678	31725	31772	31820	31867	31914	31961	32009	32056	32103	32151	32198	32245
Qc :	0.017	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019	0.019
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006

y=	31540	31590	31640	31690	31740	31789	31839	31889	31939	31989	32039	32089	32139	32189	32238
x=	32292	32293	32293	32294	32294	32295	32295	32296	32296	32297	32297	32298	32298	32299	32300
Qc :	0.019	0.018	0.018	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
Cc :	0.006	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	32288	32338	32388	32438	32488	32538	32588	32638	32687	32737	32787	32837	32887	32887	32896
x=	32300	32301	32301	32302	32302	32303	32303	32304	32304	32305	32305	32306	32306	32307	32306
Qc :	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	32927	32958	32989	33019	33049	33079	33107	33135	33161	33187	33210	33234	33255	33276	33293
x=	32309	32312	32319	32325	32336	32347	32361	32375	32392	32410	32431	32451	32475	32498	32524
Qc :	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021
Cc :	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	33311	33326	33340	33351	33361	33368	33375	33378	33382	33383	33385	33387	33388	33390	33392
x=	32550	32578	32606	32635	32665	32695	32726	32757	32788	32837	32885	32933	32981	33030	33078
Qc :	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.032
Cc :	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.010

y=	33394	33395	33397	33399	33400	33402	33404	33405	33455	33505	33555	33605	33655	33704	33754
x=	33126	33174	33222	33271	33319	33367	33415	33464	33464	33464	33464	33464	33464	33464	33465
Qc :	0.033	0.035	0.036	0.038	0.039	0.041	0.042	0.044	0.042	0.040	0.039	0.037	0.035	0.034	0.032
Cc :	0.010	0.010	0.011	0.011	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.011	0.011	0.010	0.010

y=	33804	33854	33904	33953	34003	34053	34103	34153	34203	34252	34302	34352	34402	34452	34501
x=	33465	33465	33465	33465	33465	33465	33465	33466	33466	33466	33466	33466	33466	33466	33467
Qc :	0.031	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.018
Cc :	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005

y=	34551	34601	34651	34701	34751	34751	34784	34815	34846	34877	34907	34936	34965	34993	35020
x=	33467	33467	33467	33467	33467	33468	33468	33473	33477	33485	33493	33505	33516	33532	33547
Qc :	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
Cc :	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	35045	35071	35093	35116	35136	35156	35172	35189	35202	35215	35225	35234	35240	35246	35247
x=	33566	33584	33606	33627	33652	33676	33703	33729	33758	33786	33816	33846	33877	33908	33939
Qc :	0.013	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.004

y=	35249	35249	35248	35248	35248	35247	35247	35247	35246	35246	35246	35245	35245	35245	35244
x=	33971	34020	34070	34119	34168	34218	34267	34317	34366	34415	34465	34514	34564	34613	34662
Qc :	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	35244	35244	35243	35243	35243	35242	35242	35242	35241	35241	35241	35240	35240	35240	35239
x=	34712	34761	34811	34860	34909	34959	35008	35058	35107	35156	35206	35255	35305	35354	35403
Qc :	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
Cc :	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.004:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:
Qc :	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.016:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:
Cc :	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763:	31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169:	36142:
Qc :	0.019:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.024:	0.024:
Cc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136:	31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766:	35739:

Qc	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
Cc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007

y=	31053	31011	30969	30928	30886	30844	30802	30760	30719	30677	30635	30593	30552	30510	30468
x=	35712	35686	35659	35632	35605	35578	35551	35524	35497	35471	35444	35417	35390	35363	35336
Qc	0.024	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.022	0.021	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.019	0.019
Cc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006

y=	30426	30384	30343	30301	30259	30217	30176	30134	30092	30050	30008	29967	29925	29883	29841
x=	35309	35283	35256	35229	35202	35175	35148	35121	35095	35068	35041	35014	34987	34960	34933
Qc	0.018	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.016	0.015	0.015	0.015	0.014	0.014	0.014	0.014
Cc	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004

y=	29800	29758	29716	29674	29632	29633	29611	29589	29566	29543	29522	29502	29485	29468	29454
x=	34906	34880	34853	34826	34799	34799	34783	34768	34747	34725	34701	34677	34651	34625	34597
Qc	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016
Cc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005

y=	29440	29422	29403	29385	29366	29348	29329	29310	29292	29273	29255	29236	29218	29199	29181
x=	34568	34523	34478	34433	34388	34342	34297	34252	34207	34162	34116	34071	34026	33981	33936
Qc	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022
Cc	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007

y=	29162	29143	29125	29106	29088	29069	29051	29032	29013	28995	28976	28958	28939	28921	28902
x=	33890	33845	33800	33755	33709	33664	33619	33574	33529	33483	33438	33393	33348	33303	33257
Qc	0.023	0.024	0.025	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.034	0.035	0.037	0.038
Cc	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011

y=	28883	28834	28785	28736	28687	28638	28588	28539	28490	28441	28392	28343	28293	28244	28195
x=	33212	33213	33213	33214	33214	33214	33215	33215	33216	33216	33216	33217	33217	33218	33218
Qc	0.040	0.040	0.040	0.041	0.041	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.041	0.041
Cc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.012	0.012

y=	28146	28097	28048	27998	27949	27900	27851	27802	27753	27703	27654	27605	27556	27507	27457
x=	33219	33219	33219	33220	33220	33221	33221	33222	33222	33222	33223	33223	33224	33224	33225
Qc	0.041	0.041	0.040	0.040	0.040	0.039	0.039	0.038	0.038	0.037	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034
Cc	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.010

y=	27408	27359	27359	27337	27305	27274	27243	27213	27183	27154	27126	27098	27072	27046	27023
x=	33225	33225	33225	33225	33222	33219	33212	33205	33194	33183	33169	33155	33137	33119	33098
Qc	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.032	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.031
Cc	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009

y=	26999	26979	26958	26941	26923	26909	26895	26884	26874	26867	26861	26858	26855	26854	26852
x=	33077	33054	33030	33004	32978	32950	32922	32892	32862	32832	32801	32770	32739	32689	32640
Qc	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036
Cc	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.011	0.011

y=	26851	26850	26848	26847	26846	26845	26843	26842	26841	26839	26838	26837	26835	26787	26738
x=	32591	32541	32492	32443	32393	32344	32295	32245	32196	32146	32097	32048	31998	31998	31998
Qc	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.044	0.046	0.048	0.050	0.052	0.055	0.057	0.057	0.057
Cc	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017
Фоп	322	323	324	325	326	328	273	274	274	274	274	274	274	276	277
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.042	0.044	0.046	0.048	0.050	0.052	0.055	0.057	0.057	0.057
Ки	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008	6008

y=	26689	26640	26592	26543	26494	26445	26397	26348	26299	26250	26202	26153	26104	26055	26007
x=	31998	31998	31998	31998	31998	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31996	31996	31996

```
Qc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047:
Cc : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп:  279 :  280 :  282 :  283 :  285 :  286 :  287 :  289 :  290 :  291 :  293 :  294 :  295 :  297 :  298 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :
     :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.047: 0.047:
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  25958: 25909: 25860: 25812: 25763: 25714: 25665: 25617: 25568: 25519: 25470: 25470: 25444: 25413: 25382:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31996: 31996: 31996: 31996: 31996: 31995: 31995: 31995: 31995: 31995: 31995: 31994: 31994: 31990: 31987:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035:
Cc : 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  25351: 25321: 25292: 25262: 25235: 25207: 25182: 25156: 25133: 25110: 25090: 25070: 25052: 25035: 25022:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31979: 31971: 31960: 31949: 31934: 31919: 31901: 31882: 31861: 31840: 31816: 31792: 31765: 31739: 31711:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034:
Cc : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  25008: 24998: 24988: 24982: 24976: 24974: 24972: 24971: 24971: 24971: 24970: 24970: 24970: 24969: 24969:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31682: 31653: 31623: 31592: 31561: 31530: 31499: 31450: 31402: 31353: 31305: 31256: 31208: 31159: 31111:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  24969: 24968: 24968: 24967: 24967: 24967: 24966: 24966: 24966: 24965: 24965: 24965: 24964: 24932: 24900:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  31062: 31014: 30965: 30917: 30868: 30820: 30771: 30723: 30674: 30626: 30577: 30529: 30480: 30443: 30406:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  24868: 24836: 24804: 24772: 24740: 24708: 24676: 24644: 24612: 24580: 24548: 24516: 24484: 24452: 24420:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  30368: 30331: 30293: 30256: 30218: 30181: 30144: 30106: 30069: 30031: 29994: 29957: 29919: 29882: 29844:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.045: 0.044: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032:
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  24388: 24356: 24324: 24292: 24260: 24227: 24195: 24163: 24131: 24099: 24067: 24035: 24003: 23971: 23939:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  29807: 29770: 29732: 29695: 29657: 29620: 29583: 29545: 29508: 29470: 29433: 29396: 29358: 29321: 29283:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.024:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  23907: 23875: 23875: 23857: 23838: 23823: 23807: 23785: 23764: 23742: 23720: 23699: 23677: 23655: 23633:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  29246: 29209: 29208: 29184: 29160: 29133: 29106: 29062: 29018: 28975: 28931: 28887: 28843: 28800: 28756:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:
Cc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  23612: 23590: 23568: 23547: 23525: 23503: 23481: 23460: 23438: 23416: 23395: 23373: 23351: 23329: 23308:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  28712: 28668: 28625: 28581: 28537: 28493: 28450: 28406: 28362: 28319: 28275: 28231: 28187: 28144: 28100:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  23286: 23264: 23243: 23221: 23199: 23177: 23156: 23134: 23112: 23091: 23069: 23043: 23018: 22992: 22967:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  28056: 28012: 27969: 27925: 27881: 27837: 27794: 27750: 27706: 27663: 27619: 27576: 27533: 27490: 27447:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  22941: 22915: 22890: 22864: 22839: 22813: 22783: 22752: 22722: 22692: 22661: 22631: 22632: 22603: 22572:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  27404: 27361: 27318: 27275: 27232: 27189: 27158: 27126: 27094: 27062: 27031: 26999: 26998: 26967: 26928:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

_____________________________________________________________________________________________________________
 y=  22541: 22510: 22479: 22448: 22417: 22386: 22356: 22325: 22294: 22263: 22232: 22201: 22170: 22139: 22108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  26889: 26851: 26812: 26774: 26735: 26697: 26658: 26620: 26581: 26543: 26504: 26466: 26427: 26388: 26350:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc	0.010	0.010	0.010	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	22077	22046	22016	21985	21955	21924	21894	21864	21833	21803	21772	21742	21711	21681	21651
x=	26311	26273	26234	26198	26161	26124	26088	26051	26014	25978	25941	25904	25867	25831	25794
Qc	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.006	0.006
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	21620	21590	21559	21529	21499	21468	21438	21407	21377	21346	21315	21284	21253	21222	21191
x=	25757	25721	25684	25647	25611	25574	25537	25501	25464	25427	25391	25355	25318	25282	25245
Qc	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	21160	21128	21097	21066	21035	21004	20973	20974	20959	20929	20899	20870	20840	20810	20781
x=	25209	25172	25136	25100	25063	25027	24990	24990	24973	24935	24896	24858	24820	24782	24744
Qc	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	20751	20721	20691	20662	20632	20602	20564	20526	20488	20449	20411	20373	20335	20296	20258
x=	24705	24667	24629	24591	24553	24514	24483	24452	24421	24390	24359	24328	24297	24266	24235
Qc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	20220	20182	20144	20105	20067	20029	19991	19952	19914	19876	19838	19800	19761	19723	19724
x=	24205	24174	24143	24112	24081	24050	24019	23988	23957	23926	23895	23864	23833	23802	23801
Qc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	19702	19666	19629	19592	19555	19518	19481	19444	19407	19370	19333	19296	19259	19222	19185
x=	23784	23751	23717	23684	23650	23617	23583	23550	23517	23483	23450	23416	23383	23349	23316
Qc	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	19148	19112	19075	19038	19038	19018	18998	18978	18959	18943	18927	18915	18903	18894	18885
x=	23283	23249	23216	23182	23182	23162	23142	23117	23092	23065	23038	23009	22980	22950	22920
Qc	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18880	18875	18874	18874	18875	18877	18878	18880	18882	18883	18885	18887	18888	18890	18891
x=	22889	22858	22826	22795	22746	22697	22648	22599	22550	22501	22452	22403	22354	22305	22256
Qc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

y=	18893	18895	18896	18898	18899	18901	18903	18904	18906	18908	18909	18911	18912	18914	18916
x=	22207	22157	22108	22059	22010	21961	21912	21863	21814	21765	21716	21667	21618	21569	21520
Qc	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007
Cc	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

y=	18917	18919	18921	18922	18924	18925	18927	18929	18930	18932	18934	18935	18937	18938	18940
x=	21471	21422	21373	21324	21275	21226	21177	21128	21078	21029	20980	20931	20882	20833	20784
Qc	0.007	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
Cc	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	18942	18943	18945	18946	18945	18948	18951	18954	18957	18960	18963	18966	18969	18972	18975
x=	20735	20686	20637	20637	20624	20574	20525	20475	20426	20376	20327	20277	20228	20179	20129
Qc	0.009	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
Cc	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003

y=	18978	18981	18984	18987	18990	18993	18996	18999	19002	19005	19008	19011	19013	19016	19019

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  20080: 20030: 19981: 19931: 19882: 19832: 19783: 19733: 19684: 19634: 19585: 19535: 19486: 19436: 19387:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  19022: 19025: 19028: 19031: 19034: 19037: 19040: 19043: 19046: 19049: 19052: 19055: 19058: 19061: 19064:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  19338: 19288: 19239: 19189: 19140: 19090: 19041: 18991: 18942: 18892: 18843: 18793: 18744: 18694: 18645:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  19067: 19070: 19073: 19076: 19078: 19081: 19084: 19087: 19090: 19093: 19096: 19099: 19102: 19105: 19108:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  18595: 18546: 18497: 18447: 18398: 18348: 18299: 18249: 18200: 18150: 18101: 18051: 18002: 17952: 17903:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  19111: 19114: 19117: 19120: 19123: 19126: 19129: 19132: 19105: 19078: 19051: 19025: 18998: 18971: 18944:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17853: 17804: 17754: 17705: 17656: 17606: 17557: 17507: 17466: 17424: 17383: 17341: 17300: 17258: 17217:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  18917: 18891: 18864: 18837: 18810: 18783: 18757: 18730: 18703: 18676: 18649: 18623: 18596: 18569: 18542:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17176: 17134: 17093: 17051: 17010: 16968: 16927: 16886: 16844: 16803: 16761: 16720: 16678: 16637: 16595:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  18515: 18489: 18462: 18435: 18408: 18381: 18355: 18328: 18301: 18274: 18247: 18221: 18194: 18167: 18140:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16554: 16513: 16471: 16430: 16388: 16347: 16305: 16264: 16222: 16181: 16140: 16098: 16057: 16015: 15974:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  18113: 18087: 18060: 18033: 18006: 17979: 17953: 17926: 17899: 17872: 17845: 17819: 17792: 17765: 17738:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15932: 15891: 15850: 15808: 15767: 15725: 15684: 15642: 15601: 15559: 15518: 15477: 15435: 15394: 15352:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 y=  17711: 17685: 17658: 17631: 17604: 17604: 17602: 17587: 17572: 17560: 17549: 17541:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15311: 15269: 15228: 15187: 15145: 15145: 15141: 15114: 15086: 15057: 15028: 14998:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 31094.3 м,  Y= 29594.6 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.0857911 доли ПДКмр|
                                     |       0.0257373 мг/м3     |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   167 град.
                      и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
                        ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 6005 | П1|     0.4739|   0.0857911 | 100.00 |100.00 | 0.181032017  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (7 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


3. Исходные параметры источников.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
     Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
```

Код ~Ист.~	Тип ~~~	H ~~м~~	D ~~м~~	Wo ~м/с~	V1 ~м3/с~	T ~градС	X1 ~~~~м~~~~~	Y1 ~~~~м~~~~~	X2 ~~~~м~~~~~	Y2 ~~~~м~~~~~	Alfa ~гр.~	F ~~~	КР ~~~~	Ди ~~	Выброс ~~~г/с~~~
	--------- Примесь 0301---------														
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				1.0	1.00	0	0.6912000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				1.0	1.00	0	0.6912000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				1.0	1.00	0	0.0094000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				1.0	1.00	0	0.4267000
	--------- Примесь 0330---------														
0001	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	18548.00	20502.00				1.0	1.00	0	0.2700000
0002	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	23242.00	22165.00				1.0	1.00	0	0.2700000
0003	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	24383.00	22458.00				1.0	1.00	0	0.0037000
0004	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	28914.00	25294.00				1.0	1.00	0	0.0037000
0005	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	20471.00	20437.00				1.0	1.00	0	0.0037000
0006	T	5.0	0.20	3.80	0.1194	180.0	25383.00	22450.00				1.0	1.00	0	0.1667000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :014 Акмолинская обл.
   Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn

Источники				Их расчетные параметры		
Номер п/п	Код Ист.	Mq	Тип	Cm [доли ПДК]	Um [м/с]	Xm [м]
1	0001	3.996000	T	17.477978	1.00	31.0
2	0002	3.996000	T	17.477978	1.00	31.0
3	0003	0.054400	T	0.237938	1.00	31.0
4	0004	0.054400	T	0.237938	1.00	31.0
5	0005	0.054400	T	0.237938	1.00	31.0
6	0006	2.466900	T	10.789895	1.00	31.0

Суммарный Mq= 10.622100 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)
Сумма См по всем источникам = 46.459663 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.00 м/с

5. Управляющие параметры расчета
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :014 Акмолинская обл.
   Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
   Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 28.1 град.С)
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

   Фоновая концентрация не задана

   Расчет по прямоугольнику 001 : 53430x41100 с шагом 4110
   Расчет по границе области влияния
   Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с
   Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
   ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
   Город :014 Акмолинская обл.
   Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
   Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
   Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
   0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

   Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
   Расчет проводился на прямоугольнике 1
   с параметрами: координаты центра X= 27535, Y= 20792
   размеры: длина(по X)= 53430, ширина(по Y)= 41100, шаг сетки= 4110
   Фоновая концентрация не задана
   Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
   Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

Расшифровка_обозначений
- Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
- Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
- Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
- Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
- Ки - код источника для верхней строки Ви

- При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
- Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

```
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 41342 : Y-строка  1  Cmax=  0.004 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=185)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 37232 : Y-строка  2  Cmax=  0.006 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=186)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 33122 : Y-строка  3  Cmax=  0.010 долей ПДК (x= 25480.0; напр.ветра=190)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 29012 : Y-строка  4  Cmax=  0.017 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=165)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 24902 : Y-строка  5  Cmax=  0.055 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=145)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.034: 0.055: 0.052: 0.033: 0.021: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:  101 :  105 :  114 :  129 :  164 :  145 :  220 :  243 :  254 :  259 :  261 :  263 :  264 :  264 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 4.88 : 2.49 : 1.32 : 1.44 : 2.78 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.005: 0.010: 0.018: 0.034: 0.053: 0.049: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.002:      :      :      : 0.001: 0.002: 0.012: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 :      :      :      : 0006 : 0001 : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001:      :      :      :      :      : 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 20792 : Y-строка  6  Cmax=  0.180 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=103)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.016: 0.029: 0.180: 0.090: 0.073: 0.032: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
Фоп:   89 :   89 :   89 :   92 :  103 :   55 :  357 :  288 :  278 :  275 :  274 :  273 :  272 :  272 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 3.30 : 9.80 : 1.40 : 1.51 : 2.41 : 8.50 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :
          :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.003: 0.006: 0.010: 0.026: 0.180: 0.079: 0.073: 0.020: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.002:      : 0.010:      : 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      : 0006 :      : 0002 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:      : 0.001:      :      : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :      : 0003 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 16682 : Y-строка  7  Cmax=  0.041 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра= 19)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.006: 0.010: 0.017: 0.024: 0.041: 0.032: 0.023: 0.014: 0.013: 0.008: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y= 12572 : Y-строка  8  Cmax=  0.014 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  9)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  8462 : Y-строка  9  Cmax=  0.008 долей ПДК (x= 17260.0; напр.ветра=  6)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=  4352 : Y-строка 10  Cmax=  0.005 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  8)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
__________
 y=   242 : Y-строка 11  Cmax=  0.003 долей ПДК (x= 21370.0; напр.ветра=  6)
----------:__________________________________________________________________________________________
 x=   820 :  4930:  9040: 13150: 17260: 21370: 25480: 29590: 33700: 37810: 41920: 46030: 50140: 54250:
```

```
----------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
         Координаты точки :  X= 17260.0 м,  Y= 20792.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.1803439 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   103 град.
                        и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс  |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0001 | T |     3.9960|   0.1800560 |  99.84 | 99.84 | 0.045059063  |
|-------------------------------------------------------------------------|
|                    В сумме =   0.1800560    99.84                       |
| Суммарный вклад остальных =   0.0002879     0.16 (5 источников)         |



7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)


       _____Параметры_расчетного_прямоугольника_No  1_____
       |  Координаты центра  : X=    27535 м;  Y=    20792 |
       |  Длина и ширина     : L=  53430 м;  B=  41100 м   |
       |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=   4110 м                 |
        ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с

   (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14
   *--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
 1-| 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 |- 1
   |                                                                                     |
 2-| 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 2
   |                                                                                     |
 3-| 0.003 0.004 0.005 0.007 0.009 0.010 0.010 0.010 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 3
   |                                                                                     |
 4-| 0.004 0.005 0.007 0.011 0.014 0.017 0.017 0.015 0.015 0.010 0.006 0.004 0.003 0.002 |- 4
   |                                                                                     |
 5-| 0.005 0.007 0.010 0.018 0.034 0.055 0.052 0.033 0.021 0.012 0.007 0.004 0.003 0.002 |- 5
   |                                                   ^                                 |
 6-C 0.006 0.010 0.016 0.029 0.180 0.090 0.073 0.032 0.018 0.011 0.007 0.004 0.003 0.002 C- 6
   |                           ^     ^     ^                                           |
 7-| 0.006 0.010 0.017 0.024 0.041 0.032 0.023 0.014 0.013 0.008 0.005 0.004 0.003 0.002 |- 7
   |                                                                                     |
 8-| 0.005 0.008 0.011 0.012 0.014 0.013 0.012 0.010 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002 0.002 |- 8
   |                                                                                     |
 9-| 0.004 0.005 0.007 0.007 0.008 0.008 0.007 0.007 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 |- 9
   |                                                                                     |
10-| 0.003 0.004 0.004 0.004 0.004 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 |-10
   |                                                                                     |
11-| 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 |-11
   |                                                                                     |
   |--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|
      1     2     3     4     5     6     7     8     9    10    11    12    13    14

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =  0.1803439
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 17260.0 м
     ( X-столбец 5, Y-строка 6)       Yм = 20792.0 м
 При опасном направлении ветра  :     103 град.
  и "опасной" скорости ветра    :  9.80 м/с


8. Результаты расчета по жилой застройке.
   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
     Город     :014 Акмолинская обл.
     Объект    :0001  уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
     Вар.расч. :1    Расч.год: 2026 (СП)      Расчет проводился 23.07.2026 16:16
     Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
                      0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

     Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
     Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
     Всего просчитано точек: 28
     Фоновая концентрация не задана
     Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
     Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Ump) м/с
```

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	18970:	18470:	20415:	18330:	18749:	21627:	22023:	19588:	19937:	21207:	21469:	21828:	23590:	24421:	23562:
x=	5339:	5700:	6014:	6376:	6515:	6865:	6888:	7098:	7843:	8519:	30364:	30461:	30619:	30724:	31421:
Qc :	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.014:	0.015:	0.014:	0.030:	0.031:	0.035:	0.032:	0.030:

y=	23963:	22128:	21285:	21517:	24822:	24431:	32866:	32442:	32103:	33139:	33770:	33195:	33506:
x=	31507:	31557:	31663:	31692:	31794:	32281:	38601:	38639:	38978:	39167:	40194:	40552:	40627:
Qc :	0.030:	0.027:	0.024:	0.024:	0.027:	0.026:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 30619.1 м, Y= 23590.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0347873 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 258 град.
и скорости ветра 9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
	Ист.		M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M
1	0002	T	3.9960	0.0141411	40.65	40.65	0.003538822
2	0006	T	2.4669	0.0132818	38.18	78.83	0.005383991
3	0001	T	3.9960	0.0070486	20.26	99.09	0.001763917
			В сумме =	0.0344715	99.09		
			Суммарный вклад остальных =	0.0003158	0.91	(3 источника)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Акмолинская обл.
Объект :0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 23.07.2026 16:16
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 1662
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.8(Uмр) м/с

```
            ____________Расшифровка_обозначений_____________
           | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
           | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]   |
           | Uоп- опасная скорость ветра [    м/с    ]   |
           | Ви - вклад ИСТОЧНИКА  в  Qc [доли ПДК]      |
           | Ки - код источника для верхней строки Ви    |
    |~~~~~~~~                                             ~~~~~~~~~~~~~|
    | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

y=	17533:	17529:	17525:	17525:	17525:	17529:	17533:	17541:	17549:	17560:	17572:	17587:	17602:	17620:	17639:
x=	14967:	14936:	14905:	14874:	14842:	14811:	14780:	14749:	14719:	14690:	14661:	14633:	14606:	14580:	14555:
Qc :	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	17660:	17682:	17706:	17730:	17757:	17783:	17812:	17840:	17870:	17900:	17931:	17961:	17993:	18024:	18073:
x=	14532:	14509:	14489:	14469:	14452:	14435:	14422:	14409:	14399:	14389:	14383:	14377:	14376:	14374:	14374:
Qc :	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.037:	0.037:	0.038:

y=	18122:	18171:	18220:	18269:	18318:	18367:	18417:	18466:	18515:	18564:	18613:	18662:	18711:	18760:	18809:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:
Qc :	0.038:	0.038:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.042:	0.042:	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:

y=	18858:	18907:	18956:	19005:	19054:	19103:	19152:	19201:	19250:	19300:	19349:	19398:	19447:	19496:	19545:
x=	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:	14374:

Qc	0.044	0.044	0.044	0.044	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046

y=	19594	19643	19692	19692	19714	19745	19776	19807	19837	19867	19896	19924	19952	19978	20003
x=	14374	14374	14374	14374	14374	14377	14381	14388	14395	14406	14417	14432	14446	14464	14482
Qc	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.048	0.048

y=	20027	20050	20070	20091	20108	20125	20139	20153	20164	20174	20180	20187	20189	20192	20193
x=	14503	14524	14548	14572	14598	14624	14652	14681	14710	14740	14771	14801	14833	14864	14912
Qc	0.048	0.048	0.049	0.049	0.050	0.050	0.050	0.051	0.051	0.052	0.052	0.053	0.054	0.054	0.055
Фоп	82	83	83	83	83	83	84	84	84	84	84	84	84	84	84
Uоп	1.98	1.96	1.94	1.91	1.88	1.81	1.82	1.78	1.76	1.71	1.70	1.66	1.64	1.61	1.56
Ви	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.042	0.043	0.044	0.044	0.044	0.045	0.046	0.046	0.047	0.047
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20194	20195	20196	20197	20197	20198	20199	20200	20201	20202	20203	20204	20205	20206	20207
x=	14960	15009	15057	15105	15154	15202	15250	15298	15347	15395	15443	15491	15540	15588	15636
Qc	0.056	0.057	0.057	0.058	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.066	0.067	0.068	0.070
Фоп	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	83	83	83	83
Uоп	1.51	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49
Ви	0.048	0.049	0.050	0.051	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.056	0.057	0.057	0.058	0.060	0.061
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20208	20209	20210	20210	20211	20212	20213	20214	20215	20216	20217	20218	20219	20262	20305
x=	15684	15733	15781	15829	15878	15926	15974	16022	16071	16119	16167	16215	16264	16242	16220
Qc	0.071	0.072	0.074	0.075	0.077	0.078	0.080	0.081	0.083	0.085	0.087	0.089	0.091	0.090	0.088
Фоп	83	83	83	83	83	83	83	83	82	82	82	82	82	83	84
Uоп	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.51	1.51	1.51	1.50	1.49
Ви	0.062	0.063	0.064	0.066	0.067	0.069	0.070	0.072	0.073	0.074	0.076	0.078	0.080	0.079	0.079
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20348	20391	20434	20478	20521	20564	20607	20650	20693	20736	20779	20823	20866	20909	20952
x=	16199	16177	16155	16133	16112	16090	16068	16046	16025	16003	15981	15959	15938	15916	15894
Qc	0.087	0.086	0.085	0.083	0.082	0.081	0.080	0.078	0.077	0.076	0.075	0.074	0.073	0.071	0.070
Фоп	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
Uоп	1.47	1.46	1.44	1.43	1.43	1.42	1.40	1.40	1.39	1.38	1.38	1.38	1.37	1.37	1.37
Ви	0.078	0.077	0.076	0.075	0.075	0.074	0.073	0.072	0.072	0.071	0.070	0.069	0.069	0.068	0.067
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	20995	21038	21081	21125	21168	21211	21254	21297	21297	21307	21336	21365	21396	21426	21457
x=	15872	15851	15829	15807	15786	15764	15742	15720	15721	15715	15704	15692	15684	15676	15672
Qc	0.069	0.068	0.067	0.066	0.065	0.064	0.063	0.063	0.063	0.062	0.062	0.061	0.061	0.060	0.060
Фоп	100	100	101	102	103	104	104	105	105	105	106	106	107	107	108
Uоп	1.37	1.36	1.36	1.36	1.37	1.37	1.36	1.36	1.36	1.34	1.37	1.36	1.37	1.37	1.37
Ви	0.066	0.065	0.064	0.064	0.063	0.062	0.061	0.061	0.061	0.060	0.060	0.060	0.059	0.059	0.059
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000										
Ки	0006	0006	0006	0006	0006										

y=	21488	21520	21551	21582	21613	21644	21674	21704	21733	21760	21788	21813	21839	21862	21885

x=	15668	15668	15668	15671	15675	15683	15691	15702	15713	15728	15743	15762	15780	15801	15823
Qc	0.060	0.059	0.059	0.059	0.059	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.059	0.059
Фоп	108	109	110	110	111	111	112	113	113	114	114	115	116	116	117
Uоп	1.37	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.39	1.39	1.39	1.41	1.39	1.40	1.42	1.40	1.40
Ви	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.057	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001										
Ки	0002	0002	0002	0002	0002										

y=	21905	21925	21942	21959	21973	21986	21996	22006	22012	22018	22020	22022	22022	22023	22023
x=	15847	15871	15897	15924	15952	15981	16010	16040	16071	16102	16133	16164	16214	16264	16314
Qc	0.059	0.059	0.059	0.060	0.060	0.061	0.061	0.061	0.062	0.063	0.063	0.064	0.065	0.066	0.067
Фоп	117	118	118	119	119	120	120	121	121	122	122	122	123	124	124
Uоп	1.40	1.41	1.42	1.41	1.42	1.42	1.42	1.41	1.43	1.43	1.44	1.43	1.44	1.44	1.44
Ви	0.058	0.059	0.059	0.059	0.060	0.060	0.061	0.061	0.062	0.062	0.063	0.064	0.065	0.066	0.067
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22023	22023	22023	22024	22024	22024	22024	22025	22025	22025	22025	22026	22026	22026	22026
x=	16363	16413	16463	16513	16562	16612	16662	16711	16761	16811	16861	16910	16960	17010	17059
Qc	0.068	0.069	0.071	0.072	0.073	0.075	0.076	0.077	0.079	0.080	0.082	0.083	0.085	0.086	0.088
Фоп	125	125	126	127	127	128	129	130	130	131	132	133	134	135	136
Uоп	1.44	1.44	1.44	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.47
Ви	0.068	0.069	0.071	0.072	0.073	0.074	0.076	0.077	0.079	0.080	0.082	0.083	0.085	0.086	0.088
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22027	22027	22027	22027	22028	22028	22028	22028	22028	22029	22029	22029	22029	22030	22030
x=	17109	17159	17209	17258	17308	17358	17407	17457	17507	17557	17606	17656	17706	17756	17805
Qc	0.090	0.091	0.093	0.095	0.097	0.099	0.101	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.115
Фоп	137	138	139	140	141	142	143	144	146	147	148	150	151	153	154
Uоп	1.47	1.50	1.50	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.51
Ви	0.090	0.091	0.093	0.095	0.097	0.099	0.100	0.102	0.104	0.106	0.108	0.110	0.112	0.114	0.115
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22030	22030	22031	22031	22031	22031	22032	22032	22032	22032	22033	22033	22033	22033	22033
x=	17855	17905	17954	18004	18054	18104	18153	18203	18253	18302	18352	18402	18452	18501	18551
Qc	0.117	0.119	0.121	0.123	0.126	0.128	0.129	0.131	0.133	0.134	0.135	0.136	0.136	0.137	0.137
Фоп	156	157	159	160	162	164	166	167	169	171	173	175	176	178	180
Uоп	1.51	1.51	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.117	0.119	0.121	0.123	0.126	0.128	0.129	0.131	0.133	0.134	0.135	0.136	0.136	0.137	0.137
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22034	22034	22034	22034	22035	22035	22035	22035	22036	22036	22036	22036	22037	22037	22037
x=	18601	18650	18700	18750	18800	18849	18899	18949	18999	19048	19098	19148	19197	19247	19297
Qc	0.137	0.136	0.135	0.134	0.133	0.132	0.130	0.128	0.127	0.125	0.122	0.120	0.118	0.116	0.115
Фоп	182	184	186	188	189	191	193	195	196	198	200	201	203	204	206
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	1.51	1.51	1.51
Ви	0.137	0.136	0.135	0.134	0.133	0.132	0.130	0.128	0.127	0.125	0.122	0.120	0.118	0.116	0.115
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22037	22037	22038	22038	22038	22038	22039	22039	22039	22039	22040	22040	22040	22040	22041
x=	19347	19396	19446	19496	19545	19595	19645	19695	19744	19794	19844	19894	19943	19993	20043
Qc	0.113	0.111	0.109	0.107	0.105	0.103	0.101	0.100	0.098	0.096	0.094	0.092	0.091	0.089	0.087
Фоп	207	209	210	212	213	214	216	217	218	219	220	221	222	223	224
Uоп	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.49	1.49	1.49	1.49	1.48	1.48	1.48	1.50	1.50	1.47
Ви	0.113	0.111	0.109	0.107	0.105	0.103	0.101	0.100	0.098	0.096	0.094	0.092	0.091	0.089	0.087
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	22041	22041	22041	22042	22042	22042	22042	22042	22043	22043	22043	22043	22044	22044	22044
x=	20092	20142	20192	20242	20291	20341	20391	20440	20490	20540	20590	20639	20689	20739	20788
Qc	0.086	0.084	0.083	0.081	0.079	0.078	0.077	0.079	0.080	0.082	0.084	0.086	0.088	0.090	0.092
Фоп	225	226	227	228	229	229	87	87	87	87	87	87	87	87	87
Uоп	1.47	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.64	1.64	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65
Ви	0.086	0.084	0.083	0.081	0.079	0.078	0.062	0.064	0.065	0.066	0.068	0.069	0.071	0.072	0.074

Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви							0.014	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017
Ки							0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви							0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки							0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	22044	22045	22045	22045	22045	22046	22046	22046	22046	22047	22047	22047	22047	22047	22048
x=	20838	20888	20938	20987	21037	21087	21137	21186	21236	21286	21335	21385	21435	21485	21534
Qc	0.094	0.097	0.099	0.101	0.104	0.107	0.110	0.113	0.117	0.120	0.124	0.128	0.132	0.136	0.141
Фоп	87	87	87	87	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
Uоп	1.65	1.67	1.67	1.67	1.67	1.68	1.70	1.69	1.71	1.71	1.72	1.73	1.73	1.74	1.74
Ви	0.076	0.078	0.080	0.082	0.084	0.086	0.088	0.091	0.093	0.096	0.099	0.103	0.106	0.110	0.114
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.018	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	22096	22145	22194	22242	22291	22339	22388	22437	22485	22534	22583	22631	22680	22729	22777
x=	21536	21539	21541	21543	21545	21547	21549	21552	21554	21556	21558	21560	21562	21565	21567
Qc	0.141	0.141	0.140	0.139	0.138	0.137	0.135	0.134	0.132	0.130	0.128	0.126	0.124	0.122	0.120
Фоп	87	89	90	92	93	95	96	98	99	101	102	104	105	107	108
Uоп	1.72	1.70	1.67	1.65	1.63	1.59	1.57	1.54	1.52	1.49	1.47	1.45	1.43	1.41	1.40
Ви	0.114	0.114	0.114	0.115	0.114	0.115	0.113	0.114	0.112	0.112	0.111	0.111	0.109	0.109	0.107
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.017	0.015	0.015	0.013	0.012
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000
Ки	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003	0003

y=	22826	22874	22923	22972	23020	23069	23118	23166	23215	23263	23312	23361	23409	23458	23458
x=	21569	21571	21573	21575	21578	21580	21582	21584	21586	21588	21590	21593	21595	21597	21598
Qc	0.118	0.115	0.113	0.111	0.109	0.107	0.105	0.103	0.101	0.099	0.098	0.096	0.094	0.092	0.092
Фоп	110	111	113	114	116	117	119	120	121	122	124	125	126	127	127
Uоп	1.39	1.38	1.38	1.37	1.37	1.36	1.37	1.36	1.35	1.35	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36
Ви	0.106	0.105	0.104	0.102	0.102	0.100	0.099	0.098	0.096	0.094	0.094	0.092	0.091	0.089	0.089
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.011	0.010	0.009	0.009	0.007	0.007	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	23476	23507	23538	23568	23599	23628	23657	23684	23711	23736	23761	23784	23806	23826	23845
x=	21598	21603	21607	21615	21624	21636	21648	21664	21679	21698	21717	21739	21761	21785	21810
Qc	0.092	0.091	0.090	0.089	0.088	0.088	0.087	0.087	0.086	0.086	0.086	0.085	0.085	0.085	0.085
Фоп	128	128	129	130	131	132	132	133	134	135	136	137	138	138	139
Uоп	1.37	1.35	1.36	1.37	1.37	1.38	1.37	1.37	1.38	1.39	1.39	1.39	1.40	1.39	1.40
Ви	0.089	0.088	0.087	0.087	0.086	0.086	0.085	0.085	0.085	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	23862	23878	23891	23904	23913	23922	23927	23933	23934	23936	23935	23934	23933	23932	23931
x=	21837	21863	21892	21921	21951	21981	22012	22043	22074	22105	22155	22205	22254	22304	22353
Qc	0.085	0.085	0.086	0.086	0.086	0.087	0.087	0.088	0.089	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.096
Фоп	140	141	142	143	143	144	145	146	146	147	148	150	151	152	153
Uоп	1.42	1.43	1.43	1.43	1.43	1.44	1.45	1.45	1.45	1.47	1.47	1.50	1.48	1.48	1.48
Ви	0.085	0.085	0.085	0.085	0.086	0.086	0.087	0.088	0.088	0.089	0.091	0.092	0.093	0.095	0.096
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001														
Ки	0006														

y=	23930	23929	23929	23928	23927	23926	23925	23924	23923	23922	23922	23921	23920	23919	23918
x=	22403	22453	22502	22552	22601	22651	22701	22750	22800	22850	22899	22949	22998	23048	23098
Qc	0.097	0.099	0.100	0.101	0.102	0.104	0.105	0.106	0.107	0.107	0.108	0.109	0.110	0.110	0.111
Фоп	155	156	157	159	160	161	163	164	166	167	169	171	172	174	175
Uоп	1.48	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
Ви	0.097	0.099	0.100	0.101	0.102	0.104	0.105	0.106	0.107	0.107	0.108	0.109	0.110	0.110	0.111
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002

y=	23917:	23916:	23915:	23914:	23914:	23913:	23912:	23911:	23910:	23909:	23908:	23907:	23907:	23906:	23905:
x=	23147:	23197:	23246:	23296:	23346:	23395:	23445:	23495:	23544:	23594:	23643:	23693:	23743:	23792:	23842:
Qc :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.106:	0.105:
Фоп:	177 :	179 :	180 :	182 :	183 :	185 :	187 :	188 :	190 :	191 :	193 :	195 :	196 :	198 :	199 :
Uоп:	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.50 :	1.49 :	1.49 :
Ви :	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.109:	0.108:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:	0.105:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :

y=	23904:	23903:	23902:	23901:	23900:	23899:	23899:	23898:	23897:	23896:	23895:	23894:	23893:	23892:	23891:
x=	23891:	23941:	23991:	24040:	24090:	24139:	24189:	24239:	24288:	24338:	24388:	24437:	24487:	24536:	24586:
Qc :	0.104:	0.103:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.091:	0.090:	0.089:	0.088:	0.087:
Фоп:	200 :	202 :	203 :	205 :	206 :	207 :	209 :	210 :	211 :	212 :	214 :	215 :	216 :	217 :	218 :
Uоп:	1.49 :	1.49 :	1.49 :	1.49 :	1.49 :	1.45 :	1.47 :	1.46 :	1.46 :	1.45 :	1.44 :	1.44 :	1.43 :	1.43 :	1.41 :
Ви :	0.104:	0.103:	0.101:	0.100:	0.099:	0.098:	0.096:	0.095:	0.094:	0.092:	0.091:	0.089:	0.088:	0.087:	0.085:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	23891:	23890:	23889:	23888:	23887:	23886:	23885:	23884:	23884:	23883:	23882:	23881:	23880:	23879:	23878:
x=	24636:	24685:	24735:	24784:	24834:	24884:	24933:	24983:	25032:	25082:	25132:	25181:	25231:	25281:	25330:
Qc :	0.085:	0.084:	0.083:	0.082:	0.084:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.096:
Фоп:	219 :	220 :	221 :	222 :	159 :	161 :	163 :	164 :	166 :	168 :	170 :	172 :	174 :	176 :	178 :
Uоп:	1.42 :	1.40 :	1.40 :	1.40 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :
Ви :	0.084:	0.083:	0.081:	0.080:	0.084:	0.086:	0.087:	0.089:	0.090:	0.092:	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:	0.096:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	23877:	23876:	23876:	23875:	23874:	23873:	23872:	23871:	23870:	23869:	23869:	23868:	23867:	23866:	23865:
x=	25380:	25429:	25479:	25529:	25578:	25628:	25677:	25727:	25777:	25826:	25876:	25925:	25975:	26025:	26074:
Qc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.090:	0.089:	0.088:	0.086:	0.084:	0.082:	0.080:
Фоп:	180 :	182 :	184 :	186 :	188 :	190 :	192 :	194 :	195 :	197 :	199 :	201 :	203 :	204 :	206 :
Uоп:	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :	9.80 :
Ви :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.094:	0.093:	0.092:	0.090:	0.089:	0.088:	0.086:	0.084:	0.082:	0.080:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :

y=	23864:	23863:	23862:	23861:	23861:	23910:	23959:	24008:	24056:	24105:	24154:	24203:	24252:	24301:	24350:
x=	26124:	26174:	26223:	26273:	26322:	26324:	26326:	26328:	26330:	26331:	26333:	26335:	26337:	26339:	26341:
Qc :	0.078:	0.076:	0.075:	0.074:	0.073:	0.071:	0.069:	0.067:	0.065:	0.063:	0.062:	0.061:	0.060:	0.059:	0.058:
Фоп:	208 :	209 :	211 :	213 :	215 :	214 :	213 :	213 :	212 :	211 :	222 :	222 :	221 :	221 :	221 :
Uоп:	9.80 :	9.80 :	1.43 :	1.38 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.26 :	1.28 :	1.30 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.078:	0.076:	0.074:	0.072:	0.070:	0.068:	0.067:	0.064:	0.063:	0.061:	0.034:	0.033:	0.032:	0.031:	0.029:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	:	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:	0.002:	0.024:	0.025:	0.024:	0.025:	0.025:	
Ки :	:	:	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	24399:	24448:	24497:	24546:	24595:	24644:	24693:	24742:	24791:	24840:	24889:	24938:	24987:	25036:	25085:
x=	26342:	26344:	26346:	26348:	26350:	26351:	26353:	26355:	26357:	26359:	26360:	26362:	26364:	26366:	26368:
Qc :	0.057:	0.056:	0.055:	0.054:	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.050:	0.049:	0.048:	0.048:	0.047:	0.046:	0.045:
Фоп:	220 :	220 :	220 :	219 :	219 :	219 :	218 :	217 :	216 :	216 :	215 :	215 :	215 :	214 :	214 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.022:	0.023:	0.022:
Ки :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0002 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :
Ви :	0.024:	0.025:	0.025:	0.024:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0006 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	25134:	25183:	25232:	25281:	25330:	25330:	25353:	25384:	25415:	25446:	25476:	25505:	25534:	25561:	25588:
x=	26370:	26371:	26373:	26375:	26377:	26378:	26378:	26383:	26387:	26396:	26404:	26417:	26429:	26444:	26460:
Qc :	0.044:	0.044:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:

y=	25613:	25638:	25661:	25683:	25703:	25722:	25738:	25755:	25767:	25780:	25789:	25798:	25803:	25809:	25814:

x=	26479:	26498:	26520:	26542:	26567:	26591:	26618:	26645:	26674:	26702:	26732:	26762:	26793:	26824:	26874:
Qc :	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:	0.035:

y=	25819:	25824:	25829:	25835:	25840:	25845:	25850:	25855:	25861:	25866:	25871:	25876:	25882:	25931:	25980:
x=	26924:	26973:	27023:	27073:	27122:	27172:	27221:	27271:	27321:	27370:	27420:	27470:	27519:	27520:	27521:
Qc :	0.035:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:	0.032:	0.032:	0.031:	0.031:	0.030:

y=	26030:	26079:	26129:	26178:	26227:	26277:	26326:	26375:	26425:	26474:	26524:	26573:	26622:	26672:	26721:
x=	27522:	27522:	27523:	27524:	27525:	27525:	27526:	27527:	27528:	27528:	27529:	27530:	27531:	27532:	27532:
Qc :	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:

y=	26771:	26820:	26869:	26919:	26968:	27018:	27067:	27116:	27166:	27215:	27215:	27241:	27267:	27298:	27329:
x=	27533:	27534:	27535:	27535:	27536:	27537:	27538:	27538:	27539:	27540:	27540:	27542:	27543:	27549:	27555:
Qc :	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	27359:	27388:	27417:	27445:	27472:	27499:	27523:	27547:	27569:	27591:	27609:	27628:	27643:	27659:	27670:
x=	27564:	27574:	27587:	27600:	27617:	27633:	27653:	27673:	27696:	27719:	27744:	27769:	27796:	27824:	27853:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:

y=	27682:	27690:	27698:	27702:	27706:	27710:	27713:	27716:	27720:	27723:	27726:	27730:	27733:	27737:	27740:
x=	27882:	27912:	27943:	27974:	28005:	28053:	28101:	28149:	28197:	28245:	28294:	28342:	28390:	28438:	28486:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:

y=	27743:	27747:	27750:	27753:	27757:	27806:	27856:	27906:	27956:	28005:	28055:	28105:	28155:	28204:	28254:
x=	28534:	28582:	28630:	28678:	28726:	28727:	28727:	28728:	28728:	28729:	28729:	28730:	28730:	28731:	28731:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.016:	0.016:	0.016:

y=	28304:	28354:	28403:	28453:	28503:	28553:	28602:	28652:	28702:	28751:	28801:	28851:	28901:	28950:	29000:
x=	28732:	28732:	28733:	28733:	28734:	28734:	28735:	28735:	28736:	28736:	28737:	28737:	28738:	28738:	28739:
Qc :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	29050:	29100:	29100:	29126:	29157:	29188:	29219:	29249:	29278:	29307:	29335:	29362:	29388:	29413:	29436:
x=	28739:	28740:	28741:	28741:	28745:	28749:	28757:	28764:	28776:	28787:	28803:	28818:	28836:	28855:	28876:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	29459:	29479:	29499:	29516:	29533:	29546:	29559:	29569:	29579:	29585:	29591:	29593:	29595:	29595:	29595:
x=	28898:	28922:	28946:	28972:	28999:	29027:	29056:	29086:	29116:	29146:	29177:	29209:	29240:	29289:	29337:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	29386:	29435:	29484:	29533:	29581:	29630:	29679:	29728:	29777:	29825:	29874:	29923:	29972:	30021:	30069:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:
x=	30118:	30167:	30216:	30265:	30313:	30362:	30411:	30460:	30509:	30557:	30606:	30655:	30704:	30753:	30801:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29595:	29644:	29693:	29742:	29792:	29841:	29890:	29940:	29989:	30038:
x=	30850:	30899:	30948:	30997:	31045:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:	31094:
Qc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	30088:	30137:	30186:	30235:	30285:	30334:	30383:	30433:	30482:	30531:	30580:	30630:	30679:	30728:	30778:
x=	31094:	31094:	31094:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:

Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	30827:	30876:	30926:	30975:	31024:	31024:	31044:	31075:	31106:	31137:	31168:	31197:	31226:	31254:	31282:
x=	31095:	31095:	31095:	31095:	31095:	31096:	31095:	31098:	31102:	31109:	31116:	31127:	31138:	31152:	31167:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	31308:	31334:	31357:	31380:	31401:	31422:	31439:	31456:	31470:	31484:	31495:	31505:	31512:	31518:	31521:
x=	31185:	31202:	31223:	31244:	31268:	31292:	31318:	31344:	31372:	31400:	31430:	31459:	31490:	31521:	31552:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	31524:	31525:	31526:	31527:	31528:	31529:	31530:	31531:	31532:	31534:	31535:	31536:	31537:	31538:	31539:
x=	31583:	31631:	31678:	31725:	31772:	31820:	31867:	31914:	31961:	32009:	32056:	32103:	32151:	32198:	32245:
Qc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	31540:	31590:	31640:	31690:	31740:	31789:	31839:	31889:	31939:	31989:	32039:	32089:	32139:	32189:	32238:
x=	32292:	32293:	32293:	32294:	32294:	32295:	32295:	32296:	32296:	32297:	32297:	32298:	32298:	32299:	32300:
Qc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	32288:	32338:	32388:	32438:	32488:	32538:	32588:	32638:	32687:	32737:	32787:	32837:	32887:	32887:	32896:
x=	32300:	32301:	32301:	32302:	32302:	32303:	32303:	32304:	32304:	32305:	32305:	32306:	32306:	32307:	32306:
Qc :	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	32927:	32958:	32989:	33019:	33049:	33079:	33107:	33135:	33161:	33187:	33210:	33234:	33255:	33276:	33293:
x=	32309:	32312:	32319:	32325:	32336:	32347:	32361:	32375:	32392:	32410:	32431:	32451:	32475:	32498:	32524:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	33311:	33326:	33340:	33351:	33361:	33368:	33375:	33378:	33382:	33383:	33385:	33387:	33388:	33390:	33392:
x=	32550:	32578:	32606:	32635:	32665:	32695:	32726:	32757:	32788:	32837:	32885:	32933:	32981:	33030:	33078:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	33394:	33395:	33397:	33399:	33400:	33402:	33404:	33405:	33455:	33505:	33555:	33605:	33655:	33704:	33754:
x=	33126:	33174:	33222:	33271:	33319:	33367:	33415:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33464:	33465:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	33804:	33854:	33904:	33953:	34003:	34053:	34103:	34153:	34203:	34252:	34302:	34352:	34402:	34452:	34501:
x=	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33465:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33466:	33467:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	34551:	34601:	34651:	34701:	34751:	34751:	34784:	34815:	34846:	34877:	34907:	34936:	34965:	34993:	35020:
x=	33467:	33467:	33467:	33467:	33467:	33468:	33468:	33473:	33477:	33485:	33493:	33505:	33516:	33532:	33547:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	35045:	35071:	35093:	35116:	35136:	35156:	35172:	35189:	35202:	35215:	35225:	35234:	35240:	35246:	35247:
x=	33566:	33584:	33606:	33627:	33652:	33676:	33703:	33729:	33758:	33786:	33816:	33846:	33877:	33908:	33939:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	35249:	35249:	35248:	35248:	35248:	35247:	35247:	35247:	35246:	35246:	35246:	35245:	35245:	35245:	35244:
x=	33971:	34020:	34070:	34119:	34168:	34218:	34267:	34317:	34366:	34415:	34465:	34514:	34564:	34613:	34662:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	35244:	35244:	35243:	35243:	35243:	35242:	35242:	35242:	35241:	35241:	35241:	35240:	35240:	35240:	35239:
x=	34712:	34761:	34811:	34860:	34909:	34959:	35008:	35058:	35107:	35156:	35206:	35255:	35305:	35354:	35403:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	35239:	35239:	35238:	35238:	35238:	35237:	35237:	35237:	35236:	35236:	35236:	35235:	35235:	35235:	35234:
x=	35453:	35502:	35552:	35601:	35650:	35700:	35749:	35799:	35848:	35897:	35947:	35996:	36046:	36095:	36144:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	35234:	35233:	35233:	35233:	35232:	35232:	35232:	35231:	35231:	35231:	35230:	35230:	35230:	35229:	35229:
x=	36194:	36243:	36293:	36342:	36392:	36441:	36490:	36540:	36589:	36639:	36688:	36737:	36787:	36836:	36886:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	35229:	35228:	35228:	35228:	35227:	35227:	35227:	35226:	35226:	35226:	35225:	35225:	35224:	35224:	35220:
x=	36935:	36984:	37034:	37083:	37133:	37182:	37231:	37281:	37330:	37380:	37429:	37478:	37478:	37506:	37537:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	35216:	35208:	35201:	35189:	35177:	35162:	35147:	35129:	35110:	35089:	35067:	35043:	35019:	34992:	34966:
x=	37569:	37599:	37629:	37659:	37688:	37715:	37743:	37768:	37794:	37817:	37839:	37859:	37879:	37896:	37913:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	34937:	34909:	34879:	34849:	34818:	34788:	34756:	34725:	34676:	34627:	34578:	34530:	34481:	34432:	34383:
x=	37926:	37940:	37950:	37959:	37965:	37971:	37973:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	34334:	34286:	34237:	34188:	34139:	34090:	34041:	33993:	33944:	33895:	33846:	33797:	33748:	33700:	33651:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:
Qc :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:

y=	33602:	33553:	33504:	33455:	33407:	33358:	33309:	33260:	33211:	33162:	33114:	33065:	33016:	32967:	32967:
x=	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37975:	37974:
Qc :	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	32932:	32901:	32870:	32840:	32809:	32780:	32751:	32724:	32696:	32671:	32646:	32623:	32600:	32580:	32560:
x=	37974:	37970:	37965:	37957:	37949:	37938:	37926:	37910:	37895:	37877:	37858:	37836:	37815:	37790:	37766:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:

y=	32544:	32527:	32514:	32501:	32491:	32482:	32476:	32471:	32469:	32467:	32467:	32468:	32468:	32469:	32469:
x=	37739:	37713:	37684:	37656:	37626:	37596:	37565:	37534:	37503:	37471:	37422:	37372:	37322:	37272:	37223:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	32469:	32470:	32470:	32470:	32471:	32471:	32471:	32472:	32472:	32472:	32473:	32473:	32431:	32390:	32348:
x=	37173:	37123:	37073:	37024:	36974:	36924:	36874:	36825:	36775:	36725:	36675:	36626:	36599:	36572:	36545:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:

y=	32306:	32264:	32223:	32181:	32139:	32097:	32055:	32014:	31972:	31930:	31888:	31847:	31805:	31763:	31721:
x=	36518:	36491:	36465:	36438:	36411:	36384:	36357:	36330:	36303:	36277:	36250:	36223:	36196:	36169:	36142:
Qc :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	31679:	31638:	31596:	31554:	31512:	31471:	31429:	31387:	31345:	31303:	31262:	31220:	31178:	31136:	31095:
x=	36115:	36088:	36062:	36035:	36008:	35981:	35954:	35927:	35900:	35874:	35847:	35820:	35793:	35766:	35739:
Qc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	31053:	31011:	30969:	30928:	30886:	30844:	30802:	30760:	30719:	30677:	30635:	30593:	30552:	30510:	30468:
x=	35712:	35686:	35659:	35632:	35605:	35578:	35551:	35524:	35497:	35471:	35444:	35417:	35390:	35363:	35336:
Qc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	30426:	30384:	30343:	30301:	30259:	30217:	30176:	30134:	30092:	30050:	30008:	29967:	29925:	29883:	29841:

x=	35309	35283	35256	35229	35202	35175	35148	35121	35095	35068	35041	35014	34987	34960	34933
Qc :	0.011	0.011	0.011	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	

y=	29800	29758	29716	29674	29632	29633	29611	29589	29566	29543	29522	29502	29485	29468	29454
x=	34906	34880	34853	34826	34799	34799	34783	34768	34747	34725	34701	34677	34651	34625	34597
Qc :	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	

y=	29440	29422	29403	29385	29366	29348	29329	29310	29292	29273	29255	29236	29218	29199	29181
x=	34568	34523	34478	34433	34388	34342	34297	34252	34207	34162	34116	34071	34026	33981	33936
Qc :	0.013	0.013	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	

y=	29162	29143	29125	29106	29088	29069	29051	29032	29013	28995	28976	28958	28939	28921	28902
x=	33890	33845	33800	33755	33709	33664	33619	33574	33529	33483	33438	33393	33348	33303	33257
Qc :	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.016	0.016	0.016

y=	28883	28834	28785	28736	28687	28638	28588	28539	28490	28441	28392	28343	28293	28244	28195
x=	33212	33213	33213	33214	33214	33214	33215	33215	33216	33216	33216	33217	33217	33218	33218
Qc :	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

y=	28146	28097	28048	27998	27949	27900	27851	27802	27753	27703	27654	27605	27556	27507	27457
x=	33219	33219	33219	33220	33220	33221	33221	33222	33222	33222	33223	33223	33224	33224	33225
Qc :	0.017	0.017	0.017	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.019

y=	27408	27359	27359	27337	27305	27274	27243	27213	27183	27154	27126	27098	27072	27046	27023
x=	33225	33225	33225	33225	33222	33219	33212	33205	33194	33183	33169	33155	33137	33119	33098
Qc :	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019

y=	26999	26979	26958	26941	26923	26909	26895	26884	26874	26867	26861	26858	26855	26854	26852
x=	33077	33054	33030	33004	32978	32950	32922	32892	32862	32832	32801	32770	32739	32689	32640
Qc :	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020

y=	26851	26850	26848	26847	26846	26845	26843	26842	26841	26839	26838	26837	26835	26787	26738
x=	32591	32541	32492	32443	32393	32344	32295	32245	32196	32146	32097	32048	31998	31998	31998
Qc :	0.020	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021

y=	26689	26640	26592	26543	26494	26445	26397	26348	26299	26250	26202	26153	26104	26055	26007
x=	31998	31998	31998	31998	31998	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31997	31996	31996	31996
Qc :	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023

y=	25958	25909	25860	25812	25763	25714	25665	25617	25568	25519	25470	25470	25444	25413	25382
x=	31996	31996	31996	31996	31996	31995	31995	31995	31995	31995	31995	31994	31994	31990	31987
Qc :	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025

y=	25351	25321	25292	25262	25235	25207	25182	25156	25133	25110	25090	25070	25052	25035	25022
x=	31979	31971	31960	31949	31934	31919	31901	31882	31861	31840	31816	31792	31765	31739	31711
Qc :	0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027

y=	25008	24998	24988	24982	24976	24974	24972	24971	24971	24971	24970	24970	24970	24969	24969
x=	31682	31653	31623	31592	31561	31530	31499	31450	31402	31353	31305	31256	31208	31159	31111
Qc :	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029

y=	24969	24968	24968	24967	24967	24967	24966	24966	24966	24965	24965	24965	24964	24932	24900
x=	31062	31014	30965	30917	30868	30820	30771	30723	30674	30626	30577	30529	30480	30443	30406

Qc	0.029	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031
y=	24868	24836	24804	24772	24740	24708	24676	24644	24612	24580	24548	24516	24484	24452	24420
x=	30368	30331	30293	30256	30218	30181	30144	30106	30069	30031	29994	29957	29919	29882	29844
Qc	0.031	0.032	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036
y=	24388	24356	24324	24292	24260	24227	24195	24163	24131	24099	24067	24035	24003	23971	23939
x=	29807	29770	29732	29695	29657	29620	29583	29545	29508	29470	29433	29396	29358	29321	29283
Qc	0.037	0.037	0.037	0.038	0.038	0.039	0.039	0.040	0.040	0.041	0.041	0.042	0.042	0.043	0.044
y=	23907	23875	23875	23857	23838	23823	23807	23785	23764	23742	23720	23699	23677	23655	23633
x=	29246	29209	29208	29184	29160	29133	29106	29062	29018	28975	28931	28887	28843	28800	28756
Qc	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046	0.046	0.047	0.048	0.048	0.049	0.050	0.051	0.051	0.052
Фоп:	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	252	253	253	253	253
Uоп:	4.16	4.10	4.10	4.04	4.09	4.03	4.00	3.95	3.91	3.85	3.80	3.74	3.72	3.66	3.60
Ви	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.021	0.022	0.022	0.022	0.022	0.023	0.024
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0002	0006	0006	0006
Ви	0.019	0.019	0.019	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.022	0.023	0.023
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0006	0002	0002	0002
Ви	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	23612	23590	23568	23547	23525	23503	23481	23460	23438	23416	23395	23373	23351	23329	23308
x=	28712	28668	28625	28581	28537	28493	28450	28406	28362	28319	28275	28231	28187	28144	28100
Qc	0.053	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.058	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.067	0.068
Фоп:	253	253	253	253	253	253	253	254	254	254	254	254	254	254	254
Uоп:	3.56	3.51	3.46	3.42	3.37	3.33	3.26	3.19	3.18	3.13	3.09	3.04	2.98	2.90	2.89
Ви	0.024	0.025	0.025	0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.029	0.030	0.031	0.032	0.033	0.034
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.023	0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.026	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	23286	23264	23243	23221	23199	23177	23156	23134	23112	23091	23069	23043	23018	22992	22967
x=	28056	28012	27969	27925	27881	27837	27794	27750	27706	27663	27619	27576	27533	27490	27447
Qc	0.069	0.071	0.072	0.074	0.075	0.077	0.078	0.080	0.082	0.084	0.086	0.088	0.090	0.093	0.095
Фоп:	254	255	255	255	255	255	255	256	256	256	256	256	257	257	257
Uоп:	2.84	2.79	2.75	2.69	2.64	2.59	2.54	2.51	2.46	2.41	2.36	2.32	2.27	2.23	2.18
Ви	0.035	0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.041	0.041	0.042	0.044	0.045	0.047	0.048	0.050	0.052
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.028	0.029	0.030	0.030	0.030	0.031	0.031	0.033	0.033	0.033	0.034	0.034	0.036	0.036	0.037
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	22941	22915	22890	22864	22839	22813	22783	22752	22722	22692	22661	22631	22632	22603	22572
x=	27404	27361	27318	27275	27232	27189	27158	27126	27094	27062	27031	26999	26998	26967	26928
Qc	0.097	0.100	0.103	0.105	0.108	0.111	0.114	0.116	0.119	0.121	0.124	0.126	0.126	0.129	0.132
Фоп:	257	258	258	258	259	259	260	260	261	262	262	263	263	264	265
Uоп:	2.12	2.08	2.04	1.98	1.94	1.89	1.86	1.82	1.79	1.75	1.72	1.69	1.69	1.65	1.62
Ви	0.054	0.055	0.057	0.059	0.061	0.063	0.065	0.067	0.069	0.071	0.073	0.075	0.075	0.077	0.080
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.037	0.038	0.039	0.039	0.041	0.041	0.042	0.043	0.044	0.044	0.045	0.045	0.045	0.046	0.046
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
y=	22541	22510	22479	22448	22417	22386	22356	22325	22294	22263	22232	22201	22170	22139	22108
x=	26889	26851	26812	26774	26735	26697	26658	26620	26581	26543	26504	26466	26427	26388	26350
Qc	0.134	0.137	0.140	0.143	0.145	0.147	0.149	0.151	0.152	0.154	0.154	0.157	0.164	0.171	0.178
Фоп:	265	266	267	268	269	270	272	273	274	276	277	283	285	287	289
Uоп:	1.58	1.52	1.48	1.45	1.44	1.43	1.40	1.38	1.36	1.34	1.30	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.082	0.084	0.087	0.090	0.092	0.095	0.099	0.102	0.104	0.108	0.110	0.154	0.162	0.170	0.178
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006
Ви	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.046	0.046	0.045	0.042	0.042	0.002	0.001	0.001	

```
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :      :
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:      :      :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 :      :      :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  22077: 22046: 22016: 21985: 21955: 21924: 21894: 21864: 21833: 21803: 21772: 21742: 21711: 21681: 21651:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  26311: 26273: 26234: 26198: 26161: 26124: 26088: 26051: 26014: 25978: 25941: 25904: 25867: 25831: 25794:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.186: 0.194: 0.201: 0.212: 0.218: 0.225: 0.230: 0.234: 0.236: 0.238: 0.238: 0.238: 0.236: 0.233: 0.229:
Фоп:  292 :  294 :  297 :  300 :  302 :  305 :  308 :  311 :  314 :  317 :  321 :  324 :  327 :  330 :  333 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.186: 0.193: 0.201: 0.212: 0.218: 0.224: 0.230: 0.234: 0.236: 0.238: 0.238: 0.238: 0.236: 0.233: 0.229:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  21620: 21590: 21559: 21529: 21499: 21468: 21438: 21407: 21377: 21346: 21315: 21284: 21253: 21222: 21191:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  25757: 25721: 25684: 25647: 25611: 25574: 25537: 25501: 25464: 25427: 25391: 25355: 25318: 25282: 25245:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.224: 0.218: 0.211: 0.200: 0.193: 0.186: 0.179: 0.171: 0.163: 0.155: 0.148: 0.140: 0.134: 0.127: 0.120:
Фоп:  336 :  339 :  341 :  344 :  347 :  349 :  351 :  354 :  356 :  358 :    0 :    1 :    3 :    5 :    6 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.224: 0.218: 0.211: 0.200: 0.193: 0.186: 0.179: 0.171: 0.163: 0.155: 0.148: 0.140: 0.134: 0.127: 0.120:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  21160: 21128: 21097: 21066: 21035: 21004: 20973: 20974: 20959: 20929: 20899: 20870: 20840: 20810: 20781:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  25209: 25172: 25136: 25100: 25063: 25027: 24990: 24990: 24973: 24935: 24896: 24858: 24820: 24782: 24744:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.114: 0.109: 0.103: 0.098: 0.093: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092:
Фоп:    8 :    9 :   10 :   12 :   13 :   14 :  304 :  304 :  305 :  306 :  307 :  309 :  310 :  311 :  313 :
Uоп: 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 9.80 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.48 : 1.48 : 1.48 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.109: 0.103: 0.098: 0.093: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  20751: 20721: 20691: 20662: 20632: 20602: 20564: 20526: 20488: 20449: 20411: 20373: 20335: 20296: 20258:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  24705: 24667: 24629: 24591: 24553: 24514: 24483: 24452: 24421: 24390: 24359: 24328: 24297: 24266: 24235:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:
Фоп:  314 :  315 :  317 :  318 :  319 :  321 :  322 :  324 :  325 :  326 :  327 :  329 :  330 :  331 :  332 :
Uоп: 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.48 : 1.50 : 1.50 : 1.50 : 1.47 : 1.46 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  20220: 20182: 20144: 20105: 20067: 20029: 19991: 19952: 19914: 19876: 19838: 19800: 19761: 19723: 19724:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  24205: 24174: 24143: 24112: 24081: 24050: 24019: 23988: 23957: 23926: 23895: 23864: 23833: 23802: 23801:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073:
Фоп:  334 :  335 :  336 :  337 :  338 :  339 :  340 :  341 :  342 :  343 :  344 :  345 :  346 :  347 :  347 :
Uоп: 1.47 : 1.47 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.46 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 : 1.45 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078: 0.077: 0.076: 0.075: 0.074: 0.073: 0.073:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19702: 19666: 19629: 19592: 19555: 19518: 19481: 19444: 19407: 19370: 19333: 19296: 19259: 19222: 19185:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23784: 23751: 23717: 23684: 23650: 23617: 23583: 23550: 23517: 23483: 23450: 23416: 23383: 23349: 23316:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060:
Фоп:  348 :  349 :  349 :  350 :  351 :  352 :  353 :  354 :  354 :  355 :  356 :  357 :  357 :  358 :  359 :
Uоп: 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.44 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.43 : 1.42 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.068: 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.060:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  19148: 19112: 19075: 19038: 19038: 19018: 18998: 18978: 18959: 18943: 18927: 18915: 18903: 18894: 18885:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  23283: 23249: 23216: 23182: 23182: 23162: 23142: 23117: 23092: 23065: 23038: 23009: 22980: 22950: 22920:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.059: 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:
Фоп:    0 :    0 :    1 :    1 :    1 :    2 :    2 :    2 :    3 :    3 :    4 :    4 :    5 :    5 :    6 :
Uоп: 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.40 : 1.40 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.37 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18880: 18875: 18874: 18874: 18875: 18877: 18878: 18880: 18882: 18883: 18885: 18887: 18888: 18890: 18891:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  22889: 22858: 22826: 22795: 22746: 22697: 22648: 22599: 22550: 22501: 22452: 22403: 22354: 22305: 22256:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
```

Qc	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
Фоп	7	7	8	8	9	10	11	12	13	13	14	15	16	17	18
Uоп	1.36	1.38	1.36	1.37	1.36	1.36	1.35	1.34	1.34	1.35	1.34	1.34	1.33	1.32	1.34
Ви	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002
Ви	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006

y=	18893	18895	18896	18898	18899	18901	18903	18904	18906	18908	18909	18911	18912	18914	18916
x=	22207	22157	22108	22059	22010	21961	21912	21863	21814	21765	21716	21667	21618	21569	21520
Qc	0.053	0.053	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.052	0.052
Фоп	18	19	20	21	22	22	23	24	25	26	26	27	297	298	298
Uоп	1.36	1.35	1.37	1.38	1.39	1.41	1.42	1.44	1.46	1.48	1.50	1.51	1.40	1.42	1.43
Ви	0.051	0.051	0.051	0.050	0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.048	0.048	0.048	0.051	0.052	0.052
Ки	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0002	0001	0001	0001
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002			
Ки	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006	0006			

y=	18917	18919	18921	18922	18924	18925	18927	18929	18930	18932	18934	18935	18937	18938	18940
x=	21471	21422	21373	21324	21275	21226	21177	21128	21078	21029	20980	20931	20882	20833	20784
Qc	0.053	0.054	0.055	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.066
Фоп	298	299	299	300	300	300	301	301	302	302	303	303	304	304	305
Uоп	1.42	1.43	1.43	1.42	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.44	1.44	1.44	1.44
Ви	0.053	0.054	0.055	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.060	0.061	0.062	0.063	0.064	0.065	0.066
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	18942	18943	18945	18946	18945	18948	18951	18954	18957	18960	18963	18966	18969	18972	18975
x=	20735	20686	20637	20637	20624	20574	20525	20475	20426	20376	20327	20277	20228	20179	20129
Qc	0.067	0.069	0.070	0.070	0.070	0.071	0.073	0.074	0.075	0.077	0.078	0.080	0.082	0.083	0.085
Фоп	306	306	307	307	307	308	309	309	310	311	312	312	313	314	305
Uоп	1.44	1.44	1.44	1.44	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46	1.46	1.46	1.47
Ви	0.067	0.069	0.070	0.070	0.070	0.071	0.073	0.074	0.075	0.077	0.078	0.080	0.082	0.083	0.085
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	18978	18981	18984	18987	18990	18993	18996	18999	19002	19005	19008	19011	19013	19016	19019
x=	20080	20030	19981	19931	19882	19832	19783	19733	19684	19634	19585	19535	19486	19436	19387
Qc	0.087	0.088	0.090	0.092	0.094	0.096	0.098	0.100	0.102	0.104	0.106	0.108	0.111	0.113	0.115
Фоп	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	328	329	330
Uоп	1.47	1.50	1.50	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50	1.50	1.51	1.51
Ви	0.087	0.088	0.090	0.092	0.094	0.096	0.098	0.100	0.102	0.104	0.106	0.108	0.111	0.113	0.115
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	19022	19025	19028	19031	19034	19037	19040	19043	19046	19049	19052	19055	19058	19061	19064
x=	19338	19288	19239	19189	19140	19090	19041	18991	18942	18892	18843	18793	18744	18694	18645
Qc	0.117	0.119	0.123	0.126	0.129	0.132	0.135	0.138	0.141	0.143	0.145	0.148	0.150	0.152	0.153
Фоп	332	333	335	336	338	340	341	343	345	347	349	350	352	354	356
Uоп	1.51	1.51	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.117	0.119	0.123	0.126	0.129	0.132	0.135	0.138	0.141	0.143	0.145	0.148	0.150	0.152	0.153
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	19067	19070	19073	19076	19078	19081	19084	19087	19090	19093	19096	19099	19102	19105	19108
x=	18595	18546	18497	18447	18398	18348	18299	18249	18200	18150	18101	18051	18002	17952	17903
Qc	0.154	0.155	0.155	0.155	0.155	0.154	0.153	0.152	0.151	0.149	0.146	0.144	0.142	0.139	0.136
Фоп	358	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	19	21	23	25
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80
Ви	0.154	0.155	0.155	0.155	0.155	0.154	0.153	0.152	0.151	0.149	0.146	0.144	0.142	0.139	0.136
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y=	19111	19114	19117	19120	19123	19126	19129	19132	19105	19078	19051	19025	18998	18971	18944
x=	17853	17804	17754	17705	17656	17606	17557	17507	17466	17424	17383	17341	17300	17258	17217
Qc	0.133	0.130	0.127	0.124	0.121	0.118	0.116	0.114	0.111	0.107	0.104	0.102	0.099	0.096	0.094
Фоп	27	28	30	31	33	34	36	37	38	39	39	40	40	41	41
Uоп	9.80	9.80	9.80	9.80	9.80	1.49	1.48	1.50	1.46	1.44	1.44	1.43	1.43	1.42	1.42
Ви	0.133	0.130	0.127	0.124	0.121	0.118	0.116	0.114	0.110	0.106	0.103	0.100	0.097	0.094	0.092

```
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  18917: 18891: 18864: 18837: 18810: 18783: 18757: 18730: 18703: 18676: 18649: 18623: 18596: 18569: 18542:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  17176: 17134: 17093: 17051: 17010: 16968: 16927: 16886: 16844: 16803: 16761: 16720: 16678: 16637: 16595:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.091: 0.089: 0.087: 0.085: 0.083: 0.082: 0.080: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070: 0.069:
Фоп:   41 :   42 :   42 :   43 :   43 :   43 :   44 :   44 :   44 :   45 :   45 :   45 :   45 :   46 :   46 :
Uоп: 1.40 : 1.38 : 1.38 : 1.39 : 1.39 : 1.39 : 1.38 : 1.38 : 1.38 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.37 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.090: 0.087: 0.085: 0.083: 0.081: 0.079: 0.077: 0.075: 0.074: 0.072: 0.070: 0.069: 0.068: 0.066: 0.065:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

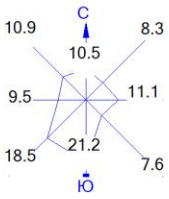
 y=  18515: 18489: 18462: 18435: 18408: 18381: 18355: 18328: 18301: 18274: 18247: 18221: 18194: 18167: 18140:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  16554: 16513: 16471: 16430: 16388: 16347: 16305: 16264: 16222: 16181: 16140: 16098: 16057: 16015: 15974:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.067: 0.066: 0.065: 0.064: 0.063: 0.062: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054:
Фоп:   46 :   46 :   47 :   47 :   47 :   47 :   47 :   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :   48 :   49 :   49 :
Uоп: 1.37 : 1.37 : 1.36 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.37 : 1.39 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.064: 0.063: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.050: 0.050:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

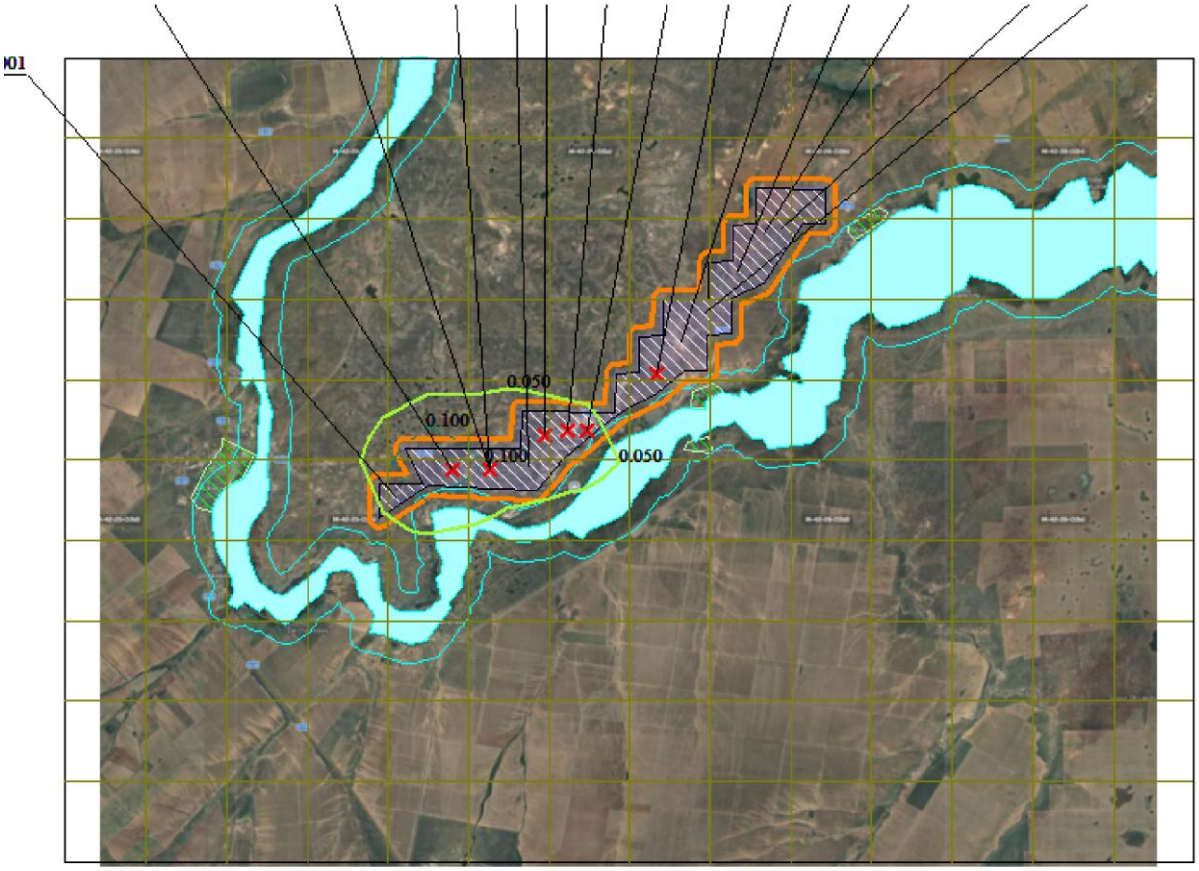
 y=  18113: 18087: 18060: 18033: 18006: 17979: 17953: 17926: 17899: 17872: 17845: 17819: 17792: 17765: 17738:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15932: 15891: 15850: 15808: 15767: 15725: 15684: 15642: 15601: 15559: 15518: 15477: 15435: 15394: 15352:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.042:
Фоп:   49 :   49 :   49 :   49 :   49 :   49 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :   50 :
Uоп: 1.44 : 1.51 : 1.54 : 1.59 : 1.64 : 1.68 : 1.74 : 1.79 : 1.84 : 1.89 : 1.94 : 1.98 : 2.02 : 2.08 : 2.12 :
         :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.042: 0.041: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 :
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

 y=  17711: 17685: 17658: 17631: 17604: 17604: 17602: 17587: 17572: 17560: 17549: 17541:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
 x=  15311: 15269: 15228: 15187: 15145: 15145: 15141: 15114: 15086: 15057: 15028: 14998:
---------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:------:
Qc : 0.042: 0.041: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.037:
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~


 Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.  Модель: МРК-2014
          Координаты точки :  X= 25940.8 м,  Y= 21772.3 м
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.2383068 доли ПДКмр|
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   321 град.
                       и скорости ветра  9.80 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
_____________________________ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ_____________________________
|Ном.| Код  |Тип|   Выброс   |    Вклад    |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|-Ист.-|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 | 0006 | Т |     2.4669|   0.2383068 | 100.00 |100.00 | 0.096601717  |
|--------------------------------------------------------------------------|
|      Остальные источники не влияют на данную точку (5 источников)       |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



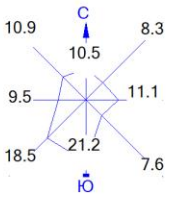


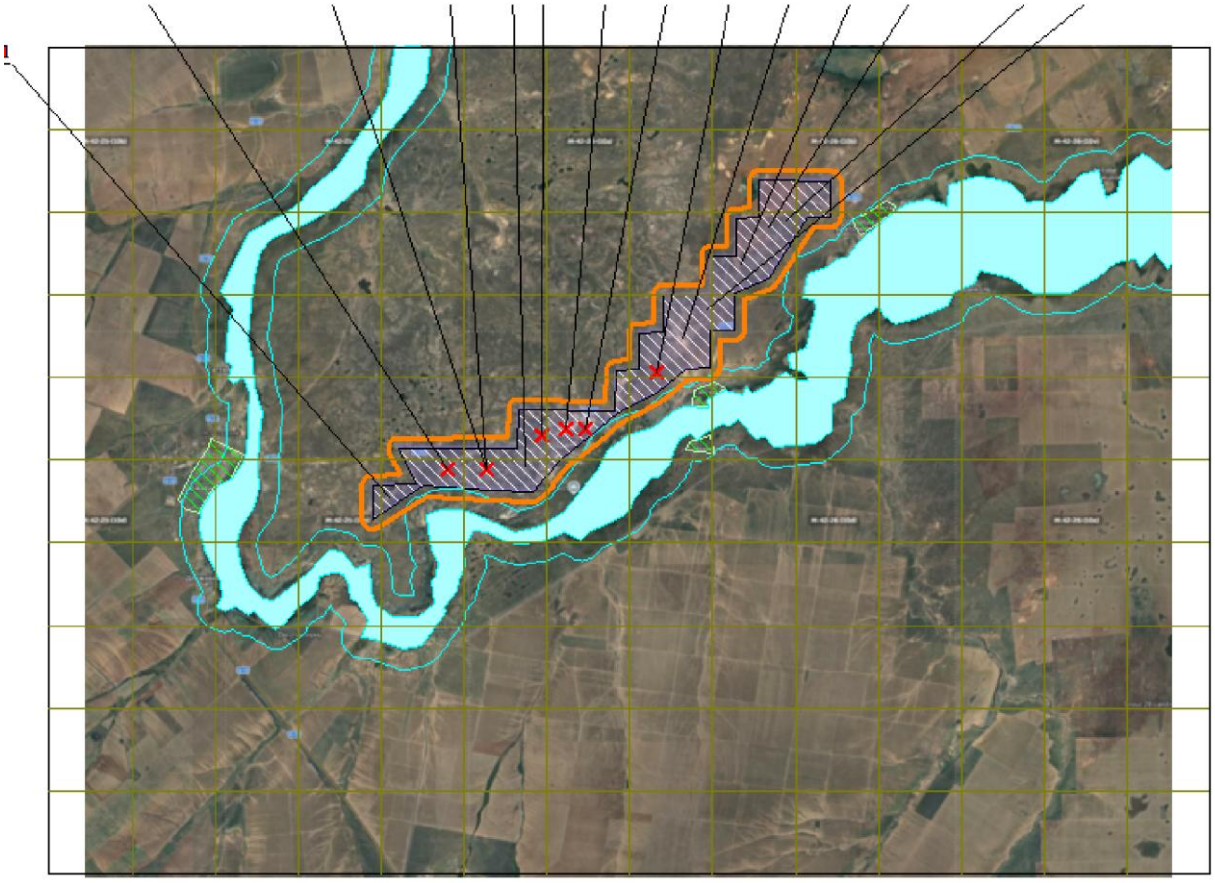
0 3020 9060м.
Масштаб 1:302000

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Водоохранная зона
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1559728 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



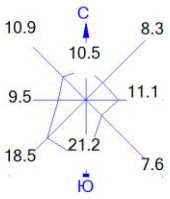


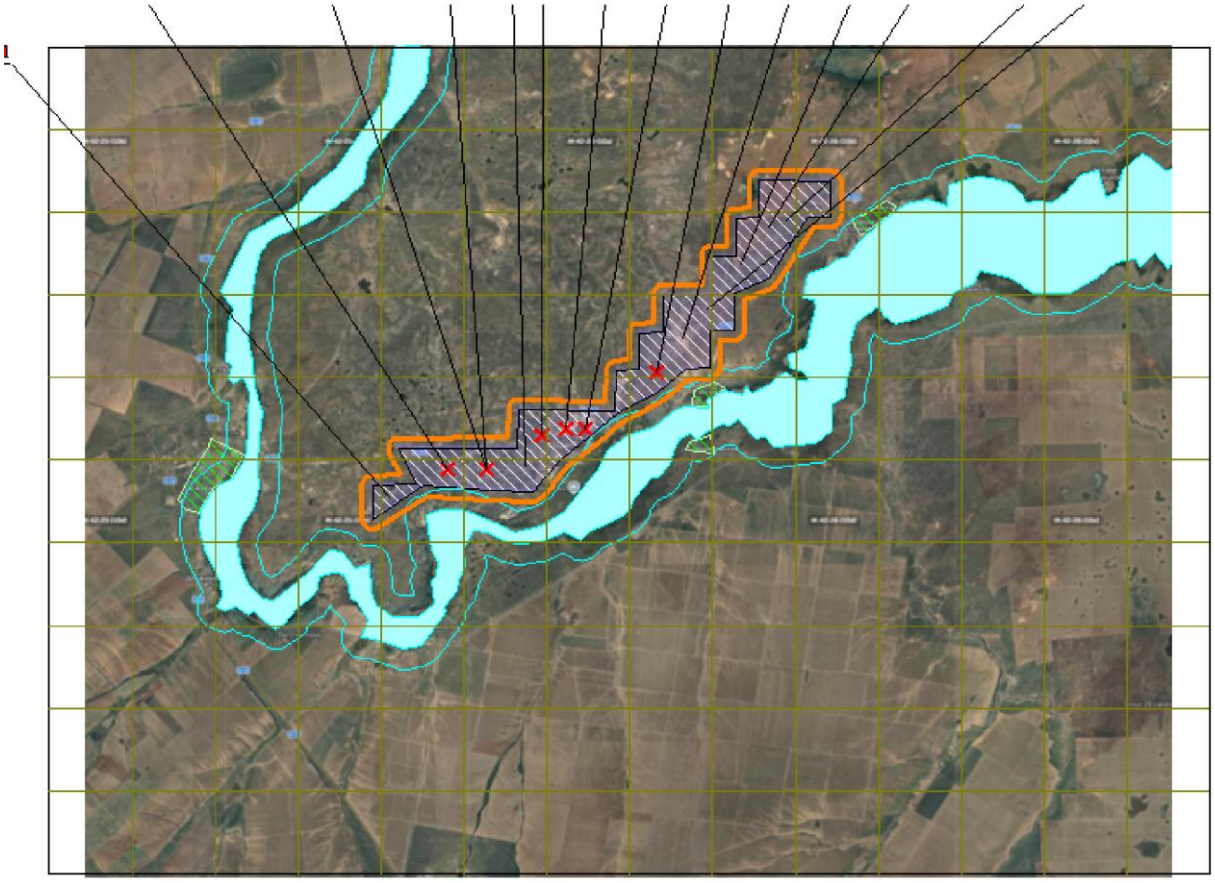
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0126702 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



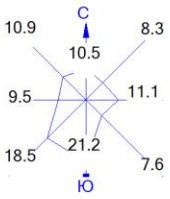


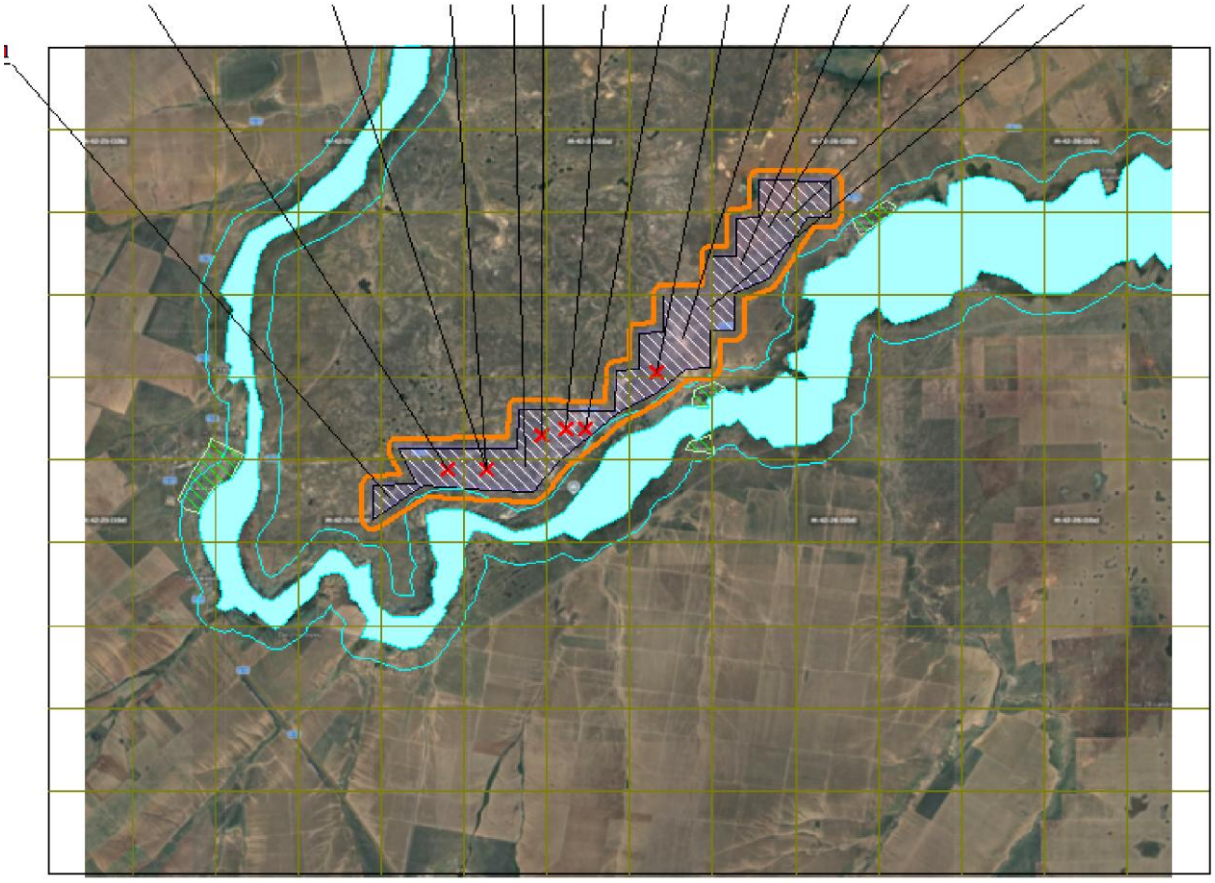
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0051525 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



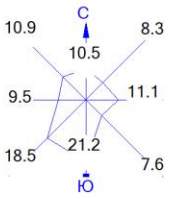


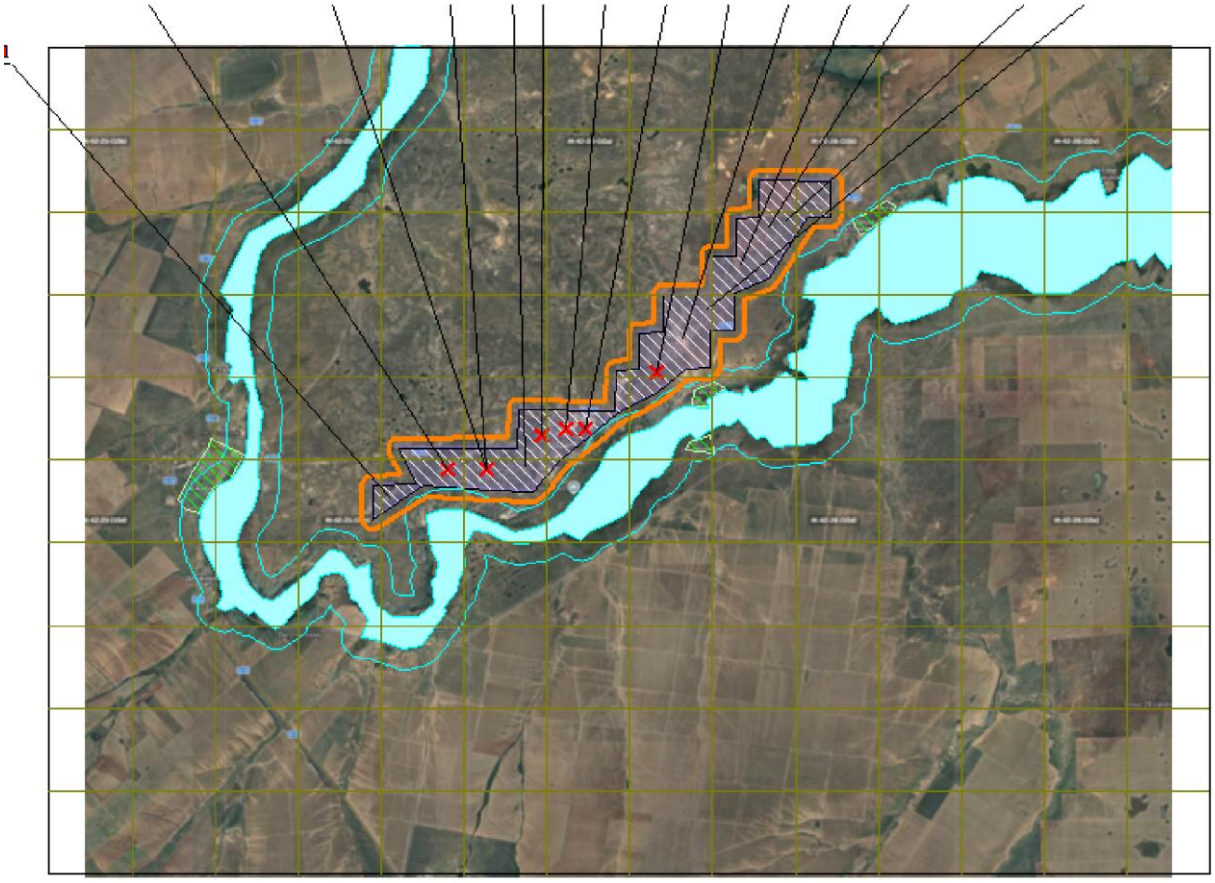
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0243711 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



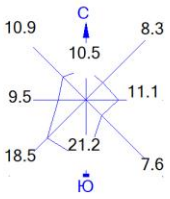


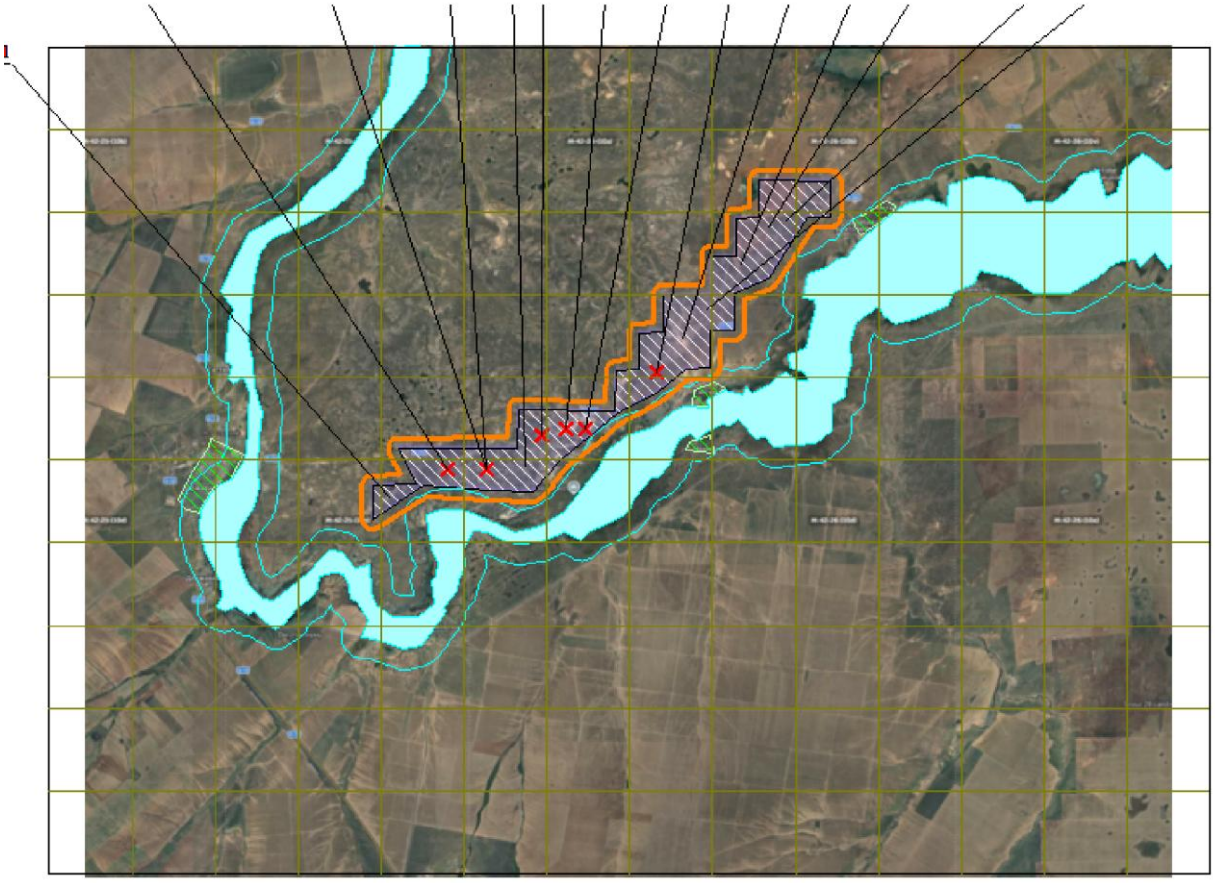
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0062958 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



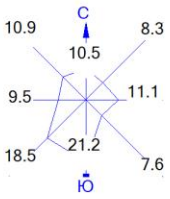


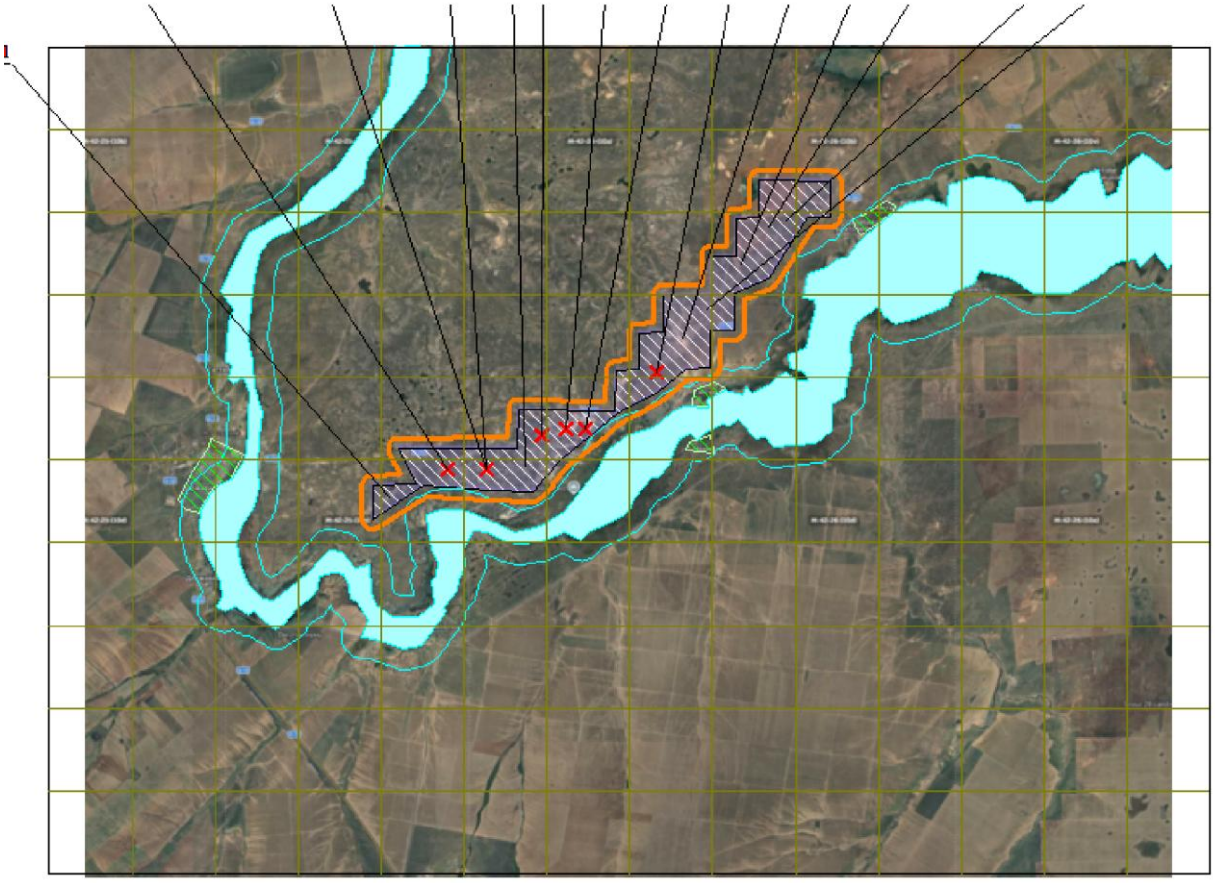
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.001854 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



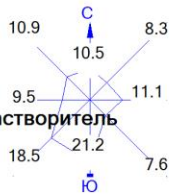


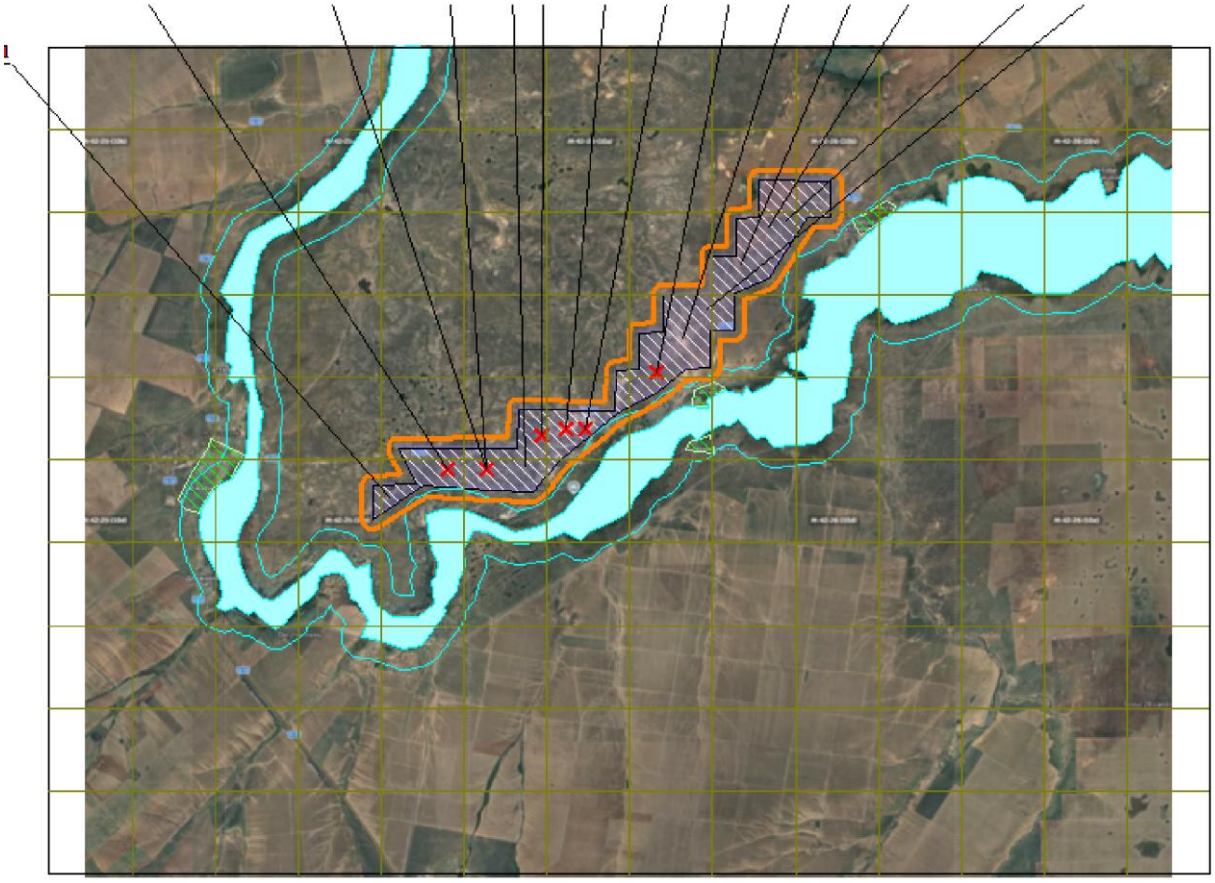
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0069497 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



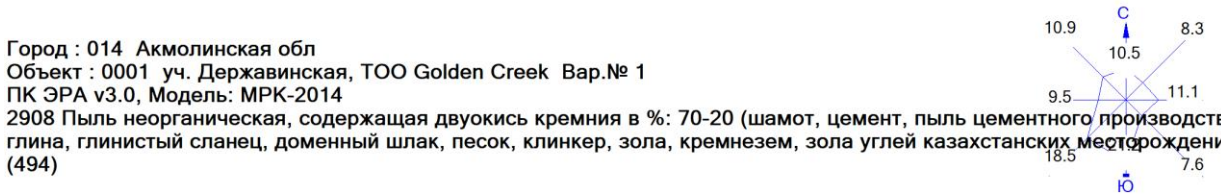


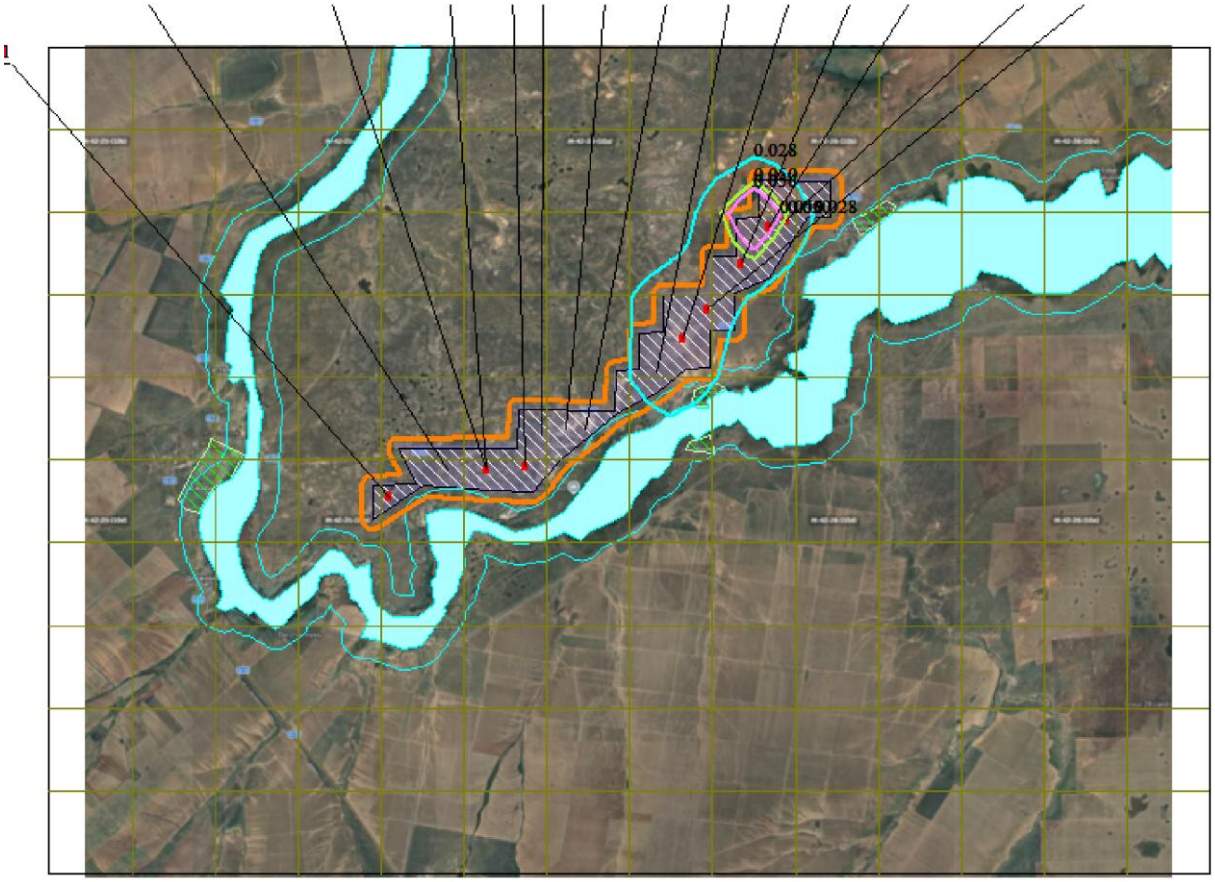
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0084122 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



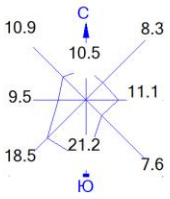


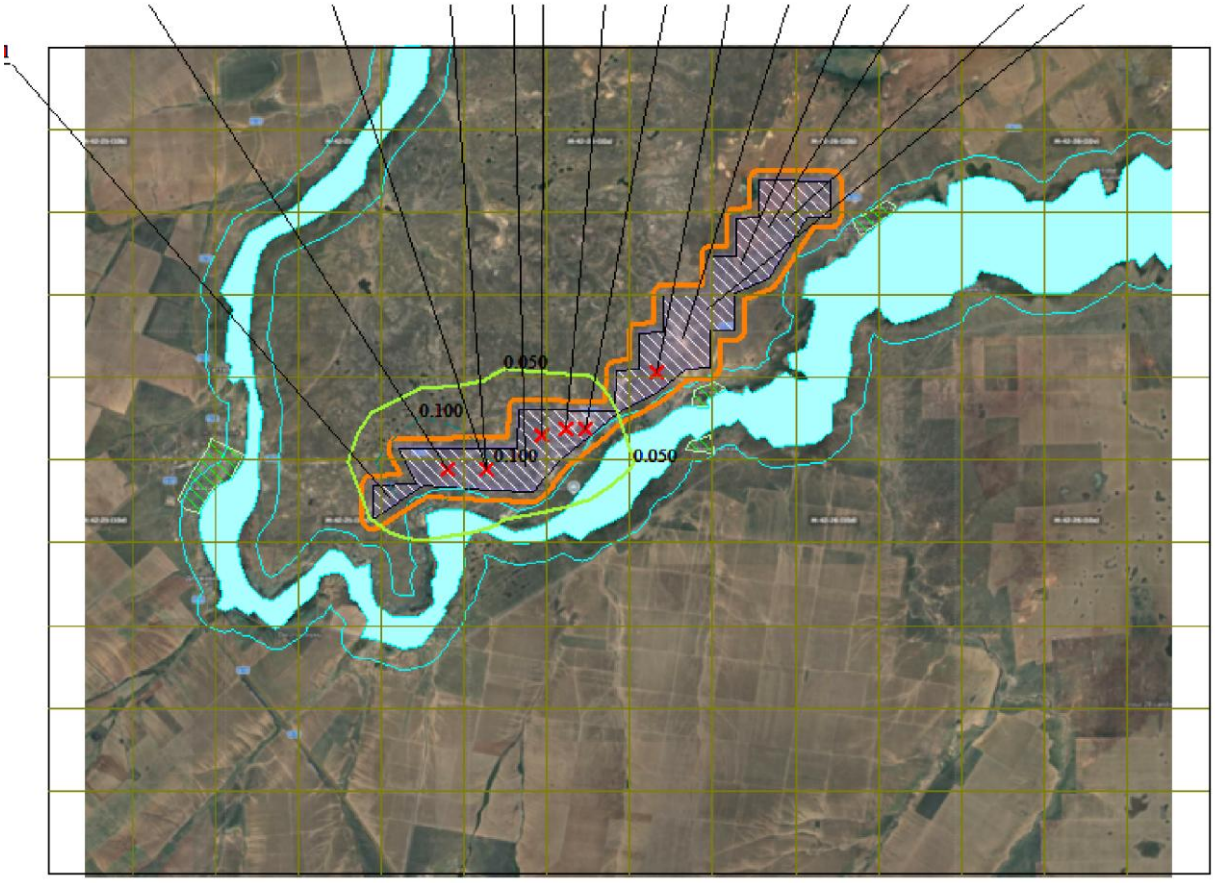
0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Реки, озера, ручьи
Территория предприятия
Водоохранная зона
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01
Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.0775655 ПДК достигается в точке x= 33700 y= 33122
При опасном направлении 136° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Акмолинская обл
Объект : 0001 уч. Державинская, ТОО Golden Creek Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
6007 0301+0330





0 2936 8808м.
Масштаб 1:293600

Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
- Реки, озера, ручьи
- Территория предприятия
- Водоохранная зона
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Макс концентрация 0.1803439 ПДК достигается в точке x= 17260 y= 20792
При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 9.8 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 53430 м, высота 41100 м,
шаг расчетной сетки 4110 м, количество расчетных точек 14*11
Расчёт на существующее положение.