

ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»
Государственная лицензия №02527Р от 07.09.2022 г.

СОГЛАСОВАНО:

Менеджер проекта группы по капитальным
вложениям Отдела капитального
строительства УК МП МК ТОО «Казцинк»

Салманов Р. А.
2025 г.

СОГЛАСОВАНО:

Начальник службы экологии и аудита
Усть-Каменогорской металлургической
площадки Департамента планирования и
анализа производства Металлургического
комплекса ТОО «Казцинк»

Изгуттинов Б.С.
2025 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
«УКМП. Полигон промышленных отходов
ТОО «Казцинк»
Третья очередь (строительство двух карт)»**

Главный инженер проекта
ТОО «Байжигит Инжиниринг»

Калдыбаев Б.С.

Генеральный директор
ТОО «Азиатская эколого-аудиторская
компания»



Нургалиев Т.К.

Содержание

Введение	5
1. Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет	7
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами ...	7
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	9
1.2.1. Климатические и метеорологические условия	9
1.2.2. Физико-географические условия	10
1.2.3. Геологическая характеристика района	10
1.2.4. Гидрогеологические условия	15
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	18
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	18
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	18
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом	20
1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	26
1.8. 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.....	26
1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух.....	26
1.8.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	29
1.8.3. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	31
1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.....	32
2. 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.....	34
3. 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	34
4. Варианты осуществления намечаемой деятельности	35
5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности	35

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	36
6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности.....	36
6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	36
6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	37
6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	39
6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	39
6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	41
6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	41
6.8. Взаимодействие указанных объектов	42
7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты.....	42
7.1. Определение факторов воздействия	42
7.2. Виды воздействий.....	43
7.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	45
7.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности	47
8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	49
8.1. Эмиссии в атмосферу	49
8.2 Эмиссии в водные объекты	76
8.3 Физические воздействия	78
8.4. Организация и благоустройство СЗЗ	82
8.5 Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий.....	82
9 Обоснование предельного количества накопления отходов по видам	84
10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	88
11 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	92
11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.....	92
11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	93
11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	94
11.4 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности.....	94
11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека.....	95

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	96
12 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях).....	98
12.1 Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды.....	98
12.2 Операционный мониторинг.....	99
12.3 Мониторинг эмиссий.....	99
12.3.1 Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ	99
12.3.2 Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ	99
12.3.3 Мониторинг отходов производства и потребления.....	100
12.4 Мониторинг воздействий	101
12.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ	101
12.4.2 Мониторинг поверхностных и подземных вод.....	101
12.4.3 Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ	102
13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса	103
14 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.....	105
15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	106
16 Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	107
17 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	109
18 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	111
19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-18 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	112
20. Список использованной литературы	130

Список приложений

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности выдано РГУ «Департамент экологии по ВКО Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №KZ55VWF00070075 от 04.07.2022г
Приложение 2	Ответы на замечания и предложения, указанных в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности
Приложение 3	Ситуационная карта-схема расположения объекта
Приложение 4	Санитарно-эпидемиологическое заключение №852 от 29.10.2014 года
Приложение 5	Разрешение на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года
Приложение 6	Протоколы инструментальных замеров мониторинга воздействия
Приложение 7	Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ
Приложение 8	Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе РГП «Казгидромет»
Приложение 9	Карты рассеивания расчетов приземных концентраций по веществам
Приложение 10	План ликвидации аварий на полигоне промышленных отходов
Приложение 11	Государственная лицензия ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»

Введение

Отчет о возможных воздействиях к проекту «УКМП. Полигон промышленных отходов ТОО «Казцинк». Третья очередь (строительство двух карт)» представляет собой анализ оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

Целью проведения Отчета является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Для захоронения мышьяксодержащих отходов (МЖО) ТОО «Казцинк» на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан» с 2015 года введен в эксплуатацию полигон промышленных отходов.

В 2014 году оператором было осуществлено строительство карт первой очереди (карта №1 и №2), которые были заполнены в период 2015-2019 годов. В период 2019-2020 годы оператором было произведено строительство карт второй очереди (карта №3 и №4).

В период 2020-2023 годы заполнялась карта №3, с 2024 года идет заполнение карты №4. Во второй половине 2026 года эксплуатацию ранее построенных карт-накопителей второй очереди планируется прекратить и изолировать, а для захоронения текущего объема МЖО планируется строительство карт третьей очереди (карта №5 и №6).

Схема упаковки, транспортировки и погрузки/разгрузки отходов остается без изменений.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан №400-VI ЗРК от 02.01.2021 г. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является подготовка «Отчета о возможных воздействиях».

Под намечаемой деятельностью в Кодексе понимается намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством и дальнейшей эксплуатацией производственных и иных объектов, с иного рода вмешательством в окружающую среду, в том числе путем проведения операций по недропользованию, а также внесением в такую деятельность существенных изменений (статья 64 ЭК РК).

Разработка Отчета о возможных воздействиях способствует принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды для вариантов реализации намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №280 от 30.07.2021 года;
- действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

Для оценки фонового состояния природной среды и социально-экономического положения региона, сложившегося к настоящему времени при выполнении Отчета о возможных воздействиях учитывались официальные справочные материалы и статистические данные по Восточно-Казахстанской области, а также материалы проведенных исследований в рамках производственного экологического контроля на объектах предприятия.

Настоящий Отчет выполнен в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий

намечаемой деятельности, выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов РК» № KZ34VWF00465049 от 20.11.2025г. (приложение 1).

Согласно Заключению, об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности намечаемая деятельность относится к пункту 6.1. «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинации), химической обработки или захоронения на полигоне» приложения 1 Экологического Кодекса РК для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Ответы на замечания и предложения, указанных в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности приведены в приложении 2.

Отчет выполнен ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (государственная лицензия №02527Р от 07.09.2022 г., приложение 8).

1. Описание намечаемой деятельности, в отношении которой составлен отчет

Для захоронения мышьяксодержащих отходов (МЖО) ТОО «Казцинк» на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан» с 2015 года введен в эксплуатацию полигон промышленных отходов.

В 2014 году оператором было осуществлено строительство карт первой очереди (карта №1 и №2), которые были заполнены в период 2015-2019 годов. В период 2019-2020 годы оператором было произведено строительство карт второй очереди (карта №3 и №4).

В период 2020-2023 годы заполнялась карта №3, с 2024 года идет заполнение карты №4. Во второй половине 2026 года эксплуатацию ранее построенных карт-накопителей второй очереди планируется прекратить и изолировать, а для захоронения текущего объема МЖО планируется строительство карт третьей очереди (карта №5 и №6).

Схема упаковки, транспортировки и погрузки/разгрузки отходов остается без изменений.

1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Участок строительства карт третьей очереди (№5 и №6) полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк», расположен на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан».

В административном отношении территория площадки входит в состав области Абай. На севере площадки на расстоянии 81 км расположен г.Курчатов, на расстоянии в 14 км северо-западнее находится ближайшая жилая зона вахтовый посёлок Балапан и на расстоянии 47 км восточнее находится село Кокентау.

Месторасположения полигона промышленных отходов показано на рисунке 1.

Координаты угловых точек приведены в таблице 1.

Угловые точки	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°3'12"С	78°53'27"В
2	50°3'15"С	78°54'04"В
3	50°3'33"С	78°53'22"В
4	50°3'36"С	78°53'59"В

Расстояние до ближайшего водного объекта (река Шаган) составляет 8-10 км в южном направлении от земельного участка. Полигон находится за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны реки Шаган.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №852 от 29.10.2014 года размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет – 3 000 м. (приложение 4).

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как намечаемая деятельность планируется на действующем полигоне промышленных отходов.

Ситуационная карта-схема расположения объекта приведена в приложении 3.



Рисунок 1. Месторасположения полигона промышленных отходов

1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

1.2.1. Климатические и метеорологические условия

Климат района размещения полигона промышленных отходов резко континентальный с продолжительной холодной зимой и коротким жарким летом, с большими суточными колебаниями температуры воздуха.

Среднегодовая температура воздуха 28°C. Минимальные температуры воздуха приходятся на январь месяц со среднемесячными значениями минус 16,2 °C. Абсолютный минимум – минус 49 °C. Максимальные температуры наблюдаются в июле со средним значением плюс 28,2 °C. Абсолютный максимум – плюс 43 °C. Безморозный период за год продолжается 132 дня.

Годовое количество осадков изменяется в пределах 200-350 мм.

Район снегозаносимый. Устойчивый снежный покров наблюдается со второй половины ноября. Разрушение (таяние) снежного покрова – во второй половине марта.

Число дней в году со снежным покровом колеблется от 122 до 162.

Толщина снежного покрова от 10 до 60 см. Начало и конец зимы отмечаются сильными бурями. Преобладающее направление ветра юго-восточное 34% и северо-западное – 24%. Средняя скорость преобладающих направлений: зимой – 5 м/с и летом – 3,5 м/с.

Режим ветра носит преимущественно материковый характер и определяется в основном местными барико-циркулярными условиями. В холодное время года режим ветра складывается под влиянием сибирского антициклона, обуславливающего устойчивую морозную погоду. В зимнее время года, по многолетним данным, преобладают юго-восточные (38,4 %) и южные ветры (16,3 %). Противоположные им по направлению ветры наблюдаются значительно реже (9,8 % - северо-западные, 1,8 % - северные, 1,1 % - северо-восточные, 3,2 – юго-западные).

Зимние условия характеризуются большой повторяемостью антициклонов, поэтому довольно часто отмечаются штили.

В летнее время режим ветра резко меняется, преобладают ветры северо-западной (27,4 %), западной (16,8 %) и северной (14,9 %) части горизонта и отмечается повышенная повторяемость штилей. Ветровые условия весны и осени являются промежуточными между зимними и летними, что связано со сменой барических полей холодного и теплого полугодий. Май характеризуется тенденцией поворота преобладающих направлений ветра с юго-востока на северо-запад. В июне-июле эта перестройка завершается уже полностью.

В октябре летняя система ветров перестраивается на зимнюю, что обуславливается началом сезонного развития сибирского антициклона и резким ослаблением термической депрессии.

Средние скорости ветра изменяются по сезонам года. Наибольшие в году средние месячные скорости ветра наблюдаются с февраля по июнь (3-3,6 м/с), наименьшие в июле-августе и октябре (2,9 м/с).

Сильные ветры наблюдаются в основном весной (апрель, май), а также в феврале и ноябре. В результате просмотра результатов наблюдений было выявлено, что максимальная скорость ветра достигала 35-43- м/с. Штили наблюдались в 10,0 % случаях от общего количества наблюдений. Наибольшее количество штилей наблюдается летом – начале осени.

При очень сильных и продолжительных ветрах возникают пыльные бури, их скорость достигает 20-30 м/с и более. Подъём почвенных частиц происходит быстрее на сухой неровной поверхности с бедной растительностью в условиях, характерных для засушливых и полузасушливых районов, а неровности поверхности почвы и разрушение почвенного покрова в результате выпаса животных, автомобильного движения и хозяйственной деятельности человека усиливают ветровой подъём пыли.

Чаще всего пыльные бури наблюдаются с мая по июль. В среднем за год пыльные бури наблюдались 5 раз в год, максимум - 9 раз, минимум – 1 раз.

Средняя скорость ветра при прохождении пыльных бурь варьирует от 15 до 20 м/с. Зафиксировано несколько случаев начала пыльных бурь при довольно малых значениях скорости ветра (6-8 м/с).

Осадки. Территория размещения объектов полигона промышленных отходов относится к числу районов, недостаточно обеспеченных осадками. Объясняется это тем, что барико-циркулярные особенности Евразии обуславливают поступление преимущественно арктического воздуха и воздуха умеренных широт континентального происхождения, бедных влагой. Засушливость местного климата усиливается также за счёт пустынь Средней Азии и юга Казахстана. Кроме того, Восточная часть степной зоны Казахстана чаще подвержена антициклоническим воздействиям и поэтому увлажнена меньше, чем Западная часть.

Континентальные местные условия определяют неустойчивый характер выпадения осадков. Колебания их из года в год значительно. Для Казахстана характерна та особенность, что в любом месяце года возможно полное отсутствие осадков или ничтожно малое их количество, а в отдельные годы месячные осадки бывают значительными.

Годовое количество осадков изменяется от 77,0 мм до 362,0 мм. Максимальное количество осадков было в 2010 году – 900 мм/год, минимальное в 2013 году (77,0 мм/год).

1.2.2. Физико-географические условия

Рельеф участка спокойный. В северной и восточной части территории преобладает слабо всхолмленная равнина с превышениями 12-20 м. К юго-западу отмечается переход к рельефу типа Казахского мелкосопочника, который характеризуется дробным неглубоким расчленением с абсолютными отметками в пределах 200-320 м и относительными превышениями 30-80 м. Мелкосопочник разделяется обычно на отдельные массивы широкими долинами и котловинами, характерны поднятия и гряды с каменистой поверхностью. В понижениях между грядами и холмами располагаются мелкие заболоченные озера и солончаки, а на поверхности четвертичных отложений на равнинном фоне образуются часто сорово-дефляционные понижения и депрессии. На участках выходов неогеновых или палеогеновых глин на поверхности образуются бугры вспучивания высотой до 1 м. и диаметром до 2-3 м.

1.2.3. Геологическая характеристика района

В региональном геолого-структурном плане участок располагается на северо-западном фланге Жарма-Саурского синклиниория, выделяемого в пограничной зоне Иртыш-Зайсанской и Чингиз-Тарбагатайской складчатых систем. В детальном плане указанного синклиниория он находится в пределах небольшой наложенной триас-юрской грабен-синклинали, сформированной в зоне сближенных рифтогенных надвигов, оперяющих глубинный Калба-Чингизский разлом. В геологическом строении района принимают участие породы, образующие два структурных этажа – палеозойский и мезо-кайнозойский.

В палеозойском фундаменте наиболее древние стратифицированные образования представлены каледонидами, развитыми юго-западнее Калба-Чингизского разлома в пределах Аркалыкского антиклиниория, относимого к Чингиз-Тарбагатайской складчатой системе. Участвующие в строении этого антиклиниория отложения верхней части среднего и верхнего кембрия, ордовика сформированы в условиях активного базальтоидного вулканизма островодужного типа и представлены мощными толщами лав и туфов базальтов, диабазов, андезито-базальтов, андезитов (среднекембрийские отложения) и кварцитами с глинисто-кремнистыми алевролитами, полимиктовыми песчаниками и прослоями базальтовых и андезитовых лав (найманжальская свита).

Отложения нижней части разреза собственно Жарма-Саурского синклиниория представлены карбонатно-терригенными мелководными и шельфовыми осадками возрастом от фамена до нижнего визе, сформированными в условиях активной континентальной окраины (егизбайская толща-D3ег, кояндинская свита-C1kn, коконьская свита-C1kk).

Наиболее поздней формацией окраинного моря представляется последующая верхневизейская вулканогенно-терригенная флишоидная толща (C1v2). В составе её при наличии признаков ритмичного строения отмечаются горизонты андезитов и их туфов.

Дальнейшее наращивание разреза осадочных отложений свидетельствует о смене в рассматриваемом районе морского режима осадконакопления континентальным режимом. Регрессия моря носила пульсационный характер, что привело в среднем карбоне к образованию угленосной молассы (буконьская свита-C2bk). В пермском периоде в остаточном прогибе, заполненном отложениями угленосной молассы, образовался унаследованный межгорный прогиб, в котором накопились угленосные отложения кайнаминской свиты (P1-2kn).

В поздней триасе-средней юре, непосредственно на площади месторождения Каражыра, в результате рифтогенной активизации позднепалеозойской платформы был заложен Каражирский грабенообразный прогиб, ограниченный Чинауским и Каражирским разломами. Осадки, заполнившие данную структуру, образовали единую терригенную угленосную серию, в составе которой с определённой долей условности выделены три свиты (подугленосная - T3-J1 rug, угленосная - J1-2 ug и надугленосная -J2nug). Отложения подугленосной свиты ложатся на подстилающие палеозойские образования с резким несогласием, граница с перекрывающей свитой согласная, между вышележащими осадками перерывов также нет. Всем свитам присуща высокая степень фациальной изменчивости литологического состава. В центральных частях грабена породы залегают субгоризонтально, в юго-западном и северо-восточном бортах, вдоль ограничивающих разломов, залегание слоёв кроткое, вплоть до вертикального и даже запрокинутого. Вследствие этого, юрские отложения образуют в поперечном разрезе грабена синклинальную складку сундучного типа.

Более молодые комплексы пород составляют чехол рыхлых образований, перекрывающий породы фундамента более чем на 50 % рассматриваемой территории. В составе их выделяются коры выветривания (K2), отложения верхнего эоцена, калкаманской (N1kl), павлодарской (N1-2 rv) свит и четвертичные наносы (ap, dr QII - QIV). На обзорной геологической карте района (рисунок 2) данные образования не показаны, ввиду обширного площадного развития последних, в том числе непосредственно на участке проектируемого полигона МСО.

Коры выветривания развиты достаточно широко, но на поверхности сохранились на небольших участках. По составу они разнообразные. Обычно на осадочных и кислых магматических породах развиты каолиновые разности, верхние горизонты которых имеют пёструю или белую окраску.

На породах основного состава формируются, в основном, монтмориллонитовые коры. Мощность их варьирует в широких пределах, в линейных при разломных зонах достигает 100-120м.

Отложения верхнего эоцена развиты незначительно в районе полигона МСО и представлены пестроцветными глинами с линзами и прослоями железистых сливных брекчий, характерных плохо сортированных кварцевых песчаников и гравелитов на кремнистом цементе. Мощность данных отложений до 10-15м.

Калкаманская или аральская свита является маркирующей толщей и в Прииртышье распространена повсеместно. Миоценовые (нижненеогеновые) глины вскрыты на участке проектируемого полигона МСО практически на всей его площади под слоем четвертичных отложений. Глинистые осадки данной свиты выполняют все впадины палеозойского фундамента, отложения их представлены зелёными, зеленовато-серыми, коричневато-зелёными, иногда пятнисто-красными и фиолетовыми монтмориллонит-гидрослюдистыми разностями. Глины отчётливо слоистые, часто песчанистые, нередко с обильными включениями гипса, бобовин псиломелана и прослоями мергеля. Мощность варьирует от первых метров до 60-70 м во впадинах. На поверхности глины обнажены редко, обычно перекрыты маломощным слоем четвертичных отложений делювиально-пролювиального и аллювиально-пролювиального генезиса.

Павлодарская свита обнажена на поверхности ограниченно и обычно вскрывается скважинами. Представлена она плотными и вязкими монтмориллонитовыми и гидрослюдистыми глинами с характерной красной, коричневой или зеленовато-коричневой окраской. Отмечаются желваки и линзы мергеля, карбонатные и железо-марганцевистые конкреции, включения гипса. В низах разреза иногда наблюдаются линзы и прослои полимиктовых песков, щебня. Мощность свиты до 50 м.

Четвертичные отложения развиты по всей территории неравномерным по мощности чехлом, залегающим на размытой поверхности глин либо на породах палеозойского фундамента. В составе их выделяются различные генетические типы континентальных осадков – элювиальные, делювиальные, пролювиальные аллювиальные, озёрные и смешанного происхождения. Преобладают среди них супеси и суглинки с переменным содержанием дресвы, щебня, гальки, гравия и разнозернистого песка, иногда валунов. Озёрные отложения представлены засолёнными глинами, илами. Общая мощность четвертичных осадков от первых десятков сантиметров до 5-10 м, редко более.

Интрузивные образования на поверхности слагают в общей сложности порядка 20 % рассматриваемой площади. В большей мере они тяготеют к юго-западному борту Жарма-Саурского синклиниория и значительно развиты в смежном Аркалыкском антиклиниории. Данная пограничная зона наиболее насыщена крупными северо-западными рифтогенными разломами, контролировавшими внедрение магматических расплавов. Особенно интенсивно последнее проявилось в позднем палеозое, в период коллизионного становления континентальной коры. В составе интрузивных образований выделяются раннекаменноугольный саурский габбро-плагиогранитовый (C1s) и нижнепермский жарминский гранитовый (P1z) комплексы.

Интрузивы саурского комплекса наиболее многочисленны и относятся к габбро-диорит - плагиогранитовой формации. Массивы их различны по размерам, эродированы неравномерно, вытянуты чаще в северо-западном направлении и сложены двумя фазами внедрения, либо нередко представляют собой небольшие однофазные дайкообразные или штокообразные тела.

В относительно крупных многофазных интрузивах первая фаза включает разнозернистые габбро, габбро-диориты, диориты и диоритовые порфиры. Вторая фаза представлена средне- и крупнозернистыми плагиогранитами, часто переходящими в плагиогранит-порфиры, среднезернистыми гранодиоритами и тоналитами. С плагиогранитами связаны многочисленные дайки плагиогранит-порфириров, гранодиорит-порфириров, диоритовых порфириров, а также кварцево-жильные проявления.

Многочисленные мелкие дайкообразные тела и штоки с изометричной, либо неправильной формой, сложены порфировыми разностями пород, среди которых распространены диабазовые, габброидные и, преимущественно, диоритовые порфиры, гранит-порфиры и гранодиорит-порфиры. Ранее тела порфириров этого типа относились к интрузивам верхнекаменноугольного аргимбайского комплекса. Позднее было установлено пересечение их дайками гранитоидов, что позволило с учётом химизма отнести данные образования к ранней фазе саурского комплекса.

В экзоконтактовых зонах массивов саурского комплекса шириной до 100-150 м отмечается ороговикование вмещающих пород с образованием амфибол-плагиоклазовых, либо слюдисто-кварцевых роговиков. Кроме того, с данными интрузивами нередко ассоциируют зоны и участки, насыщенные жильным кварцем, либо характеризующиеся интенсивно проявленным рассланцеванием, серicitизацией, окварцеванием, пиритизацией, а также другой сульфидной минерализацией, захватывающими как интрузивы, так и вмещающие породы.

Интрузивы жарминского комплекса прослеживаются цепочкой в зоне пограничного Калба-Чингизского разлома. Форма их округлая штокообразная, либо неправильная, в разной мере вытянутая вдоль ограничивающих разломов. Сложены массивы средне-мелкозернистыми и среднезернистыми лейкократовыми гранитами, переходящими в биотитовые, реже биотит-рогообманковые граниты. Темноцветные минералы в них

нередко полностью замещены смесью хлорита, эпидота и рудного минерала, между светлыми компонентами значительно развит серицит. В экзоконтакте массивов вмещающие породы преобразованы в слюдисто-кварцевые роговики. Ширина зон ороговикования до 100 м.

В составе даек жарминского комплекса встречаются мелкозернистые и фельзитоподобные лейкократовые биотит-мусковитовые гранит-порфиры, кварцевые порфиры и микрограниты, переходящие порой в аляскиты. Существенная наложенная минерализация гранитов и вмещающих пород не отмечается.

В формировании основных структур района исключительно важную роль имели разрывные нарушения. Главным из них является Калба-Чингизский разлом, разделяющий структуры Иртыш-Зайсанской и Чингиз-Тарбагатайской складчатых систем. Предполагается, что первоначальные движения по нему носили сбросовый характер, в последующем сменились взбросовыми и левосторонними сдвиговыми перемещениями с суммарной амплитудой порядка первых десятков километров. Данный разлом входит в разряд краевых глубинных нарушений, по геофизическим данным проникает в базальтовый слой и на всём своём протяжении в период активизации определял размещение магматических масс.

На рассматриваемой территории влияние Калба-Чингизского разлома выразилось развитием сложной системы сопряжённых северо-западных разломов, из которых наиболее крупными являются Кишкенский, Каражирекский, Каражирский и Чинауский. Зоны рассланцевания, брекчирования, милонитизации вдоль этих разломов имеют мощность в десятки метров и падают под углами 70-800 на юго-запад - для Каражирекского, Каражирского разломов и на северо-восток – для Кишкенского разлома. Вдоль Каражирского разлома по оперяющим пологим разрывам образования палеозоя надвинуты на угленосные отложения юры, углы поверхностей надвигов в пределах 20-800. Зона Чинауского разлома падает на северо-восток под углами 50-800. Амплитуды перемещений по данным разломам предполагаются в порядке 100-500 м.

Разломы других направлений проявлены слабее и фиксируются небольшими фрагментами зон дробления, линейно вытянутыми телами интрузивных пород, флексурными подворотами складчатых структур.

Из полезных ископаемых в районе важнейшее значение на настоящее время имеет уголь близ расположенного к участку месторождения Каражыра. Кроме того, начата эксплуатация медно-молибденового месторождения Шор. Оруденение в пределах последнего развито в надинтрузивной зоне умеренно кислых гранитов саурского комплекса и представлено штокверком разноориентированных прожилков кварца с молибденитом, пиритом, реже халькопиритом среди неравномерно аргиллизированных, пропилитизированных, серицитизированных, окварцованных и калишпатизированных пород верхнего девона, нижнего карбона. Ресурсы месторождения оцениваются значительными, молибденовые руды характеризуются высокими содержаниями рения.

Кроме того, выявлен ряд рудных проявлений золота в ассоциации с полиметаллами и медью (Коскудук, Каражирек, Кишкен, Сосновое). Все они представлены линейными минерализованными зонами, тяготеющими к северо-западным разломам разного порядка в породах от ордовика до нижнего карбона, преимущественно, вблизи габбро-плагиогранитных интрузивов саурского комплекса. В зонах минерализации породы неравномерно рассланцованны, окварцованны, серицитизированы; отмечаются кварцевые жилы, развиты железные шляпы. Содержания в рудах золота и других компонентов в целом невысокие: золота редко до 15 г/т; полиметаллов и меди – до первых %. Оценка рудопроявлений проводилась в последние десятилетия эпизодически и не завершена.

Первый инженерно-геологический элемент (ИИГЭ) - супесь (фрQ_{II-IV}), желтовато-серая, легкая, пылеватая, твердая, с включением дресвы и щебня до 15%, сухие и слабовлажные. С поверхности до глубины 0,10-0,20 м супесь слабо гумусированная с корнями растений. Супесчаные грунты вскрывались скважинами до глубины 0,5-2,4 м.

Обломки в составе щебня и дресвы угловатой формы, по петрографическому составу представлены гранитами, гранодиоритами, песчаниками, порфиритами.

По гранулометрическому составу обломочный материал в супесях характеризуется следующим осредненным содержанием фракций (в %):

Щебень мелкий (10-20 мм) - 15;
Дресва мелкая (2-4 мм) - 19;
Песок мелкий (0,1-0,25 мм) -34;
Пыль мелкая (0,005-0,01 мм) -26;
Глинистые частицы (менее 0,005 мм) – 6.

Плотность супесей по лабораторным данным составляет 1,51-1,53 г/см³; удельный вес 1,64-1,68 г/см³; пористость 42-45 %; коэффициент пористости 0,72-0,81; естественная влажность 10-12 %; верхний предел пластичности 20-23%; нижний предел пластичности 14-16%; показатель текучести < 0.

Нормативные значения удельного сцепления - C_n , угла внутреннего трения – ϕ , модуля деформации - E для супесчаного грунта 1ИГЭ:

$C_n = 13$ кПа (0,13 кгс/см²); $\phi=24^0$; $E=10$ МПа (100 кг/см²). Расчетное сопротивление супесчаных грунтов 1ИГЭ: $R_0=200$ кПа (2,0 кгс/см²).

Коэффициент фильтрации супесей 1 ИГЭ, определенный в лабораторных условиях, составляет $K_f = 0,097\text{--}0,145$ м/сут, среднее значение $K_f = 0,115$ м/сут.

Второй инженерно-геологический элемент (2ИГЭ) - дресвино-щебенистые отложения ($dP_{11\text{--}IV}$), с суглинистым заполнителем до 5% и содержанием гравия и гальки до 5-10% буровато-коричневого цвета, от слабо влажных до влажных.

Дресвино-щебенистые отложения вскрывались скважинами с глубины от 0,50-2,4 м до 3,0-6,0 м. Дресва мелких размеров угловатой формы составляет 30-48% от общей массы. Щебень мелкий угловатой формы составляет 20-44 % от общей массы. Песок от грубого до мелкого составляет в сумме 12-18%. Глинистые частицы не превышают 8%. Обломки гравия и мелкой гальки в составе отложений слабо окатанной и уплощенной формы.Петрографический состав обломков: гранодиориты, диориты, порфиры, жильный кварц.

Согласно гранулометрическому анализу по ГОСТ 25100-2002 обломочные грунты классифицируются как щебенисто-дресвяные. Плотность щебенисто-дресвяных грунтов при природной влажности составляет 1,59-1,92 г/см³, удельный вес 2,61-2,89 г/см³.

Нормативные значения удельного сцепления - C_n , угла внутреннего трения – ϕ , модуля деформации - E для щебенисто-дресвяного грунта 2ИГЭ:

$C_n = 2,0$ кПа (0,020 кгс/см²); $\phi=32^0$; $E=28,0$ МПа (280 кг/см²).

Расчетное сопротивление щебенисто-дресвяных грунтов 2ИГЭ: $R_0=350$ кПа (3,5 кгс/см²).

Коэффициент фильтрации щебенисто-дресвяного грунта 2ИГЭ, определенный в лабораторных условиях, составляет $K_f = 0,225\text{--}0,460$ м/сут, среднее значение $K_f = 0,32$ м/сут.

Третий инженерно-геологический элемент (3 ИГЭ) - глина (N_{1-kl}) зеленовато-серого, желтовато-бурового и красно-бурового, оранжево-красного цвета, легкая, пылеватая, тугопластичная (верхняя часть разреза) до твердой (нижняя часть разреза), неравномерно загипсованная в виде кристаллов прозрачного гипса и землисто-натечных растворимых его форм белого цвета, мощностью 0,30-0,65 м.

Зеленовато-серые и желтовато-буровые разности глин вскрывались скважинами до глубины 13,0-20,0 м; красновато-буровые и оранжево-красные разности с глубины 13,0-20,0 м до 25,0 м (забой скважин).

Глины калкаманской (аральской) свиты по составу, преимущественно, гидрослюдистые и монтмориллонит-гидрослюдистые, карбонатные, гипсоносные, слабо песчанистые, плотные. Глины характеризуются как сильно набухающие с увеличением объема при увлажнении и значительной усадкой при высыхании. Отмечаются включения и друзы гипса, иногда комковатые мергелистые конкреции или черные скорлуповатые бобовины

псиломелана размером 0,3-0,8 см. Количество гипса в общей массе глин доходит до 5-10 %. Гипс концентрируется по микротрецинам и порам, образуя конкреции и гнезда.

Согласно гранулометрическому анализу во фракционном составе глин преобладают глинистые частицы класса <0,005 мм: от 68 до 76 %. На долю мелких и крупных пылеватых частиц класса 0,05 - 0,005 мм приходится от 18 до 25 %. Содержание мелкого песка класса 0,1 - 0,05 мм в запесоченных разностях глин (скв. №№ 2,4,6,7,8) составляет 9-15 %, в основной массе глин содержание мелкого песка класса 0,1 - 0,05 мм варьирует в пределах от 1 до 7 % от общей массы.

По ГОСТ 25100-2002 глинистые грунты 3 ИГЭ классифицируются как глины легкие, пылеватые. Естественная влажность глин 23-26 %, верхний предел пластичности 37-40 %, нижний предел пластичности 15-23 %, число пластичности 17-20. Показатель текучести составляет 0,15-0,47; плотность при естественной влажности оценивается 1,96-2,01 г/см³, удельный вес 2,71-2,74 г/см³. Пористость глин варьирует в пределах 39-43%, коэффициент пористости 0,65-0,73.

Просадочность связных глинистых грунтов 3 ИГЭ определялась по методу «2-х кривых» под бытовым давлением (Рб) и от дополнительных нагрузок к бытовому давлению в 3,0 кгс/см² (0,3 МПа).

Согласно лабораторных определений коэффициента относительной просадочности, глины от собственного веса при бытовом давлении (Рб) в условиях замачивания просадочных свойств не проявили ($Esl=0,0016-0,0031 < 0,01$).

По величине относительной просадочности грунты также не дали просадку от внешних нагрузок в 3 кгс/см² + Рб ($Esl=0,0040-:-0,0089 < 0,01$).

Согласно СНиП РК 5.01-01-2002, глины 3 ИГЭ на участке проектируемого полигона МСО при отсутствии просадки от собственного веса (Рб) и от дополнительной внешней нагрузки в 3 кгс/см² + Рб при увлажнении, отнесены к непросадочным.

По величине сжимаемости, в соответствии с классификацией проф. Цытовича Н.И., непросадочные глины 3 ИГЭ обладают слабой сжимаемостью. Модуль деформации слабосжимаемых глинистых грунтов, определенный по данным компрессионных испытаний составляет 74-92 кг/см².

Полученные по данным лабораторных исследований показатели силы сцепления и угла внутреннего трения оцениваются: $\varphi=23^{\circ}00'-25^{\circ}00'$ и $C=0,28-0,32$ кгс/см².

Расчетное сопротивление непросадочных глин 3 ИГЭ, согласно табл.3 прил. 3 СНиП РК 5.01-01-2002, принимается равным: $Ro=200$ кПа (2,0 кгс/см²).

Коэффициент фильтрации глин ЗИГЭ, определенный в лабораторных условиях, составляет $K_f = 0,0071-0,0082$ м/сут, среднее значение $K_f = 0,0075$ м/сут.

Засоленность глин ЗИГЭ достигает 1,5-2,1 г на 100 граммов грунта. Соотношение CL/SO₄ в глинах составляет 1,5-5,8, среднее суммарное содержание легкорастворимых солей достигает 0,49-0,96 %. Тип засоления глин – хлоридный, реже хлоридно-сульфатный; степень засоления – средне - и слабозасоленная.

1.2.4. Гидрогеологические условия

Характеристика поверхностных водотоков

Гидрографическая сеть развита слабо, на площади отмечаются несколько сухих саев, являющихся основными водотоками в весенне время и в период дождей. Все они впадают в местные озера.

Озера соленые и горько соленые. Пересыхающие, наиболее крупные из них Каражирексор, Кишкинексор и Каясу, образующие характерную глубокую изометричную котловину на фоне ровной поверхности аллювиальной террасы.

Река Шаган, является единственной водной артерией района и имеет лишь в некоторых участках своего течения незначительный по дебиту живой приток.

Характеристика подземных вод

Подземные воды развиты почти во всех стратиграфических подразделениях, но по условиям залегания циркуляции, химическому составу и минерализации отличаются большим разнообразием. Общее движение подземных вод направлено с юго-запада и запада на север и северо-запад, в сторону долины р. Иртыш. Часть водных потоков разгружается в естественные озерные котловины Каражрек, Клякс.

В гидрогеологическом отношении на исследуемой территории выделяются два гидрогеологических комплекса.

Первый комплекс включает в себя подземные воды, функционирующие в локальных гидрогеологических бассейнах на незначительных глубинах (до 50 м). Водовмещающие породы представлены рыхлыми образованиями неогена и четвертичного возраста.

Гидрогеологические бассейны приурочены к следующим водоносным горизонтам и водам спорадического распространения:

- к делювиально-пролювиальным отложениям долин и предгорных шлейфов среднечетвертичного - современного возраста ($dpQ11-1V$);
- к аллювиально-пролювиальным отложениям верхнечетвертичного-современного возраста ($dpQ111-1V$), слагающим надпойменные террасы реки Шаган.

Подземные воды делювиально-пролювиальных отложений среднечетвертичного - современного возраста ($dpQ11-1V$), преимущественно, порового типа, безнапорные, развиты в песчано-гравийных отложениях с глубины 1,5-2,0 м. По химическому составу подземные воды сульфатно-хлоридные, реже хлоридные с минерализацией 0,5-1,5 г/дм³ и повышенной жесткостью. Высокоминерализованные воды отмечаются в замкнутых водосборных бассейнах.

Подземные воды аллювиально-пролювиальных отложений верхнечетвертичного-современного возраста ($apQ111-1V$) развиты в гравийно-песчаных отложениях на левобережье р. Шаган. Воды безнапорные, залегают на глубине 1-5 м и глубже. По химическому составу воды преимущественно сульфатно-хлоридные, реже хлоридные с минерализацией до 10 г/дм³.

Воды спорадического распространения типа «верховодка» связана с поровыми и капиллярными водами зоны аэрации и приурочены к верхним частям разреза рыхлых среднечетвертичных-современных делювиально-пролювиальных отложений ($dpQ11-1V$). Водовмещающими являются: супеси, дресвяно-щебнистые отложения. Воды типа «верховодка» нередко развиты в запесоченных и загипсованных глинах неогена с наличием в последних «фильтрационных окон».

Воды в значительной степени минерализованные, что обусловлено растворением солей в рыхлых отложениях в периоды интенсивного испарения. Верховодка залегает на незначительных глубинах и имеет сезонный характер функционирования, находясь в прямой зависимости от количества атмосферных осадков.

Поровые воды и верховодка наиболее подвержены воздействию гидрометеорологических факторов. В засушливое время уровень поровых вод значительно снижается, а верховодка может полностью исчезнуть.

В дождливый период и во время снеготаяния уровень вод спорадического распространения повышается. При этом происходит закономерное изменение минерализации подземных вод. Вблизи горных сооружений дополнительная подпитка водоносных горизонтов локальных бассейнов осуществляется через родники, то есть непосредственно из регионального бассейна подземных вод.

Общая минерализация подземных вод и их химический состав зависят от условий питания. Условия питания водоносного комплекса нижнеюрских отложений неблагоприятные из-за широкого распространения в разрезе неогеновых глин и четвертичных суглинков, а также наличия слабопроницаемых суглинков (более монолитных пород). Небольшие уклоны зеркала подземных вод, низкие коэффициенты фильтрации, затрудненные условия питания и отсутствие достаточной емкостной среды, не располагают к

образованию в данном районе значительных запасов и ресурсов пресных подземных вод питьевого качества.

Наиболее маломинерализованные воды с общей минерализацией до 5 г/дм³ распространены в юго-западной части и восточной стороны участка, на площади местного питания и активного водообмена. Отдельные участки распространения таких вод встречены на водораздельной части между месторождением «Каражыра» и озерными котловинами на юге. По типу воды сульфатно-хлоридные кальциево-натриевые.

Следующая зона подземных вод с минерализацией 5-10 г/дм³ узкой полосой отделяет озерную котловину Каражек-Кишкенесор от озерной котловины Клякса и месторождения «Каражыра». Воды здесь сульфатно-хлоридные магниево-кальциевые и магниево-натриевые.

В озерных котловинах (Каражек, Кишкенесор) выделена зона подземных вод с минерализацией более 50 г/дм³. По типу воды, преимущественно, хлоридные магниево-натриевые. На остальной территории присутствуют воды с минерализацией 10-25 г/дм³. Аналогичная зональность существует на севере района.

Значительная часть территории имеет подземные воды с минерализацией 12-24 г/дм³, на прилегающих к этой зоне участках распространены воды с минерализацией 10-25 г/дм³. Здесь воды сульфатно-хлоридные магниево-натриевые. В районе озерной котловины Клякса выделяются зоны с минерализацией 25-50 и более 50 г/дм³.

В связи с разработкой опытно-промышленного карьера, на месторождении «Каражыра» сформировался техногенный очаг разгрузки подземных вод. На востоке месторождения депрессионная воронка не достигла границ участка проектируемого полигона МСО. Первоначально, уровни подземных вод располагались на глубинах 1,77-20,30 м от поверхности земли, но при постоянном действующем карьерном водоотливе они постепенно снижались с интенсивностью 0,25-1,30 м в год. За период 1994-2013 г.г. снижение уровней подземных вод в центре депрессии от карьерного водоотлива достигло 21,7 - 42,60 м. На востоке угольного месторождения «Каражыра» депрессионная воронка не достигла границ участка проектируемого полигона МСО (Рисунок 3). На участке проектируемого полигона МСО в настоящее время сохраняются природные гидродинамические условия.

Второй комплекс входит в состав региональной гидрогеологической системы и представлен широким развитием трещинных вод палеозойского фундамента, мезозойской коры выветривания и палеогеновых отложений.

Регионально-трещинные воды (воды зон открытой трещиноватости) сосредоточены в верхней зоне экзогенной трещиноватости скальных пород и в зависимости от геолого-структурных условий залегают на глубинах от 5 до 70 м. Глубина распространения регионально-трещинных вод составляет 150-180 м. Область питания приурочена к мелкосопочнику и «эррозионным окнам» на участках выклинивания относительных водоупоров.

Регионально-трещинные воды эфузивно-осадочных и интрузивных пород по химическому составу хлоридные, сульфатно-хлоридные, магниево-натриевые. Содержание в воде основных компонентов составляет (мг/дм³): хлор-иона 255-50582, сульфат-иона 49-20468, гидрокарбонат-иона 12-415, кальция 76-8317, магния 83-2078, натрия + калия 756 - 53622.

Общая жесткость варьирует в пределах 12,1-670 моль/дм³. В подземных водах содержание отдельных микрокомпонентов составляют (в мг/дм³): алюминий до 1,64, кремний до 4,9, марганец до 1,10, железо до 1,2, титан до 5,4, медь до 0,007, стронций до 5,4, молибден до 0,005.

Таким образом, в результате геологической истории развития сформировался своеобразный геологический разрез, определяющий общие гидрогеологические условия: в основании залегают неизмененные, практически водоупорные палеозойские породы, выше – трещиноватые породы палеозоя и дезинтегрированные водопроницаемые образования коры выветривания, перекрытые глинистыми образованиями коры выветривания и глинами

неогена в понижениях рельефа. Четвертичные суглинистые покровные отложения относительно слабоводопроницаемые, маломощные или отсутствуют.

Геологическое строение района и участка проектируемого полигона не благоприятно для формирования значительных ресурсов и запасов подземных вод.

1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

В качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство карт третей очереди (карта №5 и №6).

Существенные воздействия при подготовке настоящего отчета о возможных воздействиях – не выявлены.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности, изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Площадь земельного участка – 50,0 га. Площадь участка в условной границе проектирования – 12,756 га.

Кадастровый номер земельного участка 23252169258. Целевое назначение участка: для строительства и эксплуатации хранилища промышленных отходов.

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

В качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство карт третей очереди (карта №5 и №6).

Проектом намечаемой деятельности предусматривается:

- строительство новых двух карт №5 и №6. Размер каждой карты составляет 205,0x50,0x7(h) м. Вместимость каждой карты составляет – 44 000 тонн;

- строительство новых двух испарителей. Размер каждого испарителя составляет 20,2x16,4x1,07 (h) м. Объем испарителя составляет 215 м³ каждый;

- строительство новых двух контрольно-регулирующих резервуаров. Размер каждого контрольно-регулирующего резервуара составляет 23,7x24,4x1,77(h) м. Объем контрольно-регулирующего резервуара составляет 705 м³ каждый.

- устройство нагорной отводящей канавы с восточной части зоны ПТО для предотвращения возможного подтопления паводковыми водами.

- устройство кольцевой обволоки по контуру площадки ПТО высотой 1,5 м, и ширина по гребню 2,0 м.

- демонтаж существующего участка ограждения из колючей проволоки протяженностью 600м и устройство нового ограждения из колючей проволоки протяженностью 955,0 м.

Проектом намечаемой деятельности предусмотрена изоляция карт после заполнения. Изоляция выполняется согласно СП РК 1.04-109-2013. Засыпка производится местным суглинком, толщина слоя засыпки-150мм. Далее стелиться слой из геомембраны KGS тип 5/1

толщиной 2 мм. Верхний слой засыпки глина толщиной 1350 мм. Толщина слоя изоляции 0,5 метра плодородного грунта.

Карты №5 и №6

В плане конструкция карт представляет собой выполненная в виде чаши с габаритами 205,0x50,0 м., образованная заглублением в землю на 7,0 м с откосами.

По середине карта разделена на 2-е секции перемычкой, гребень которой расположен на одном уровне с краями контура карты, с заложением откосов 1:1. Данная перемычка выполнена для возможности преждевременного выполнения изоляционных работ на уже заполненной секции так как скорость заполнения карты не всегда происходит равномерно.

Данная перемычка позволит эффективно и безопасно складировать посекционно отходы, не дожидаясь полного заполнения всей карты.

По контуру карт предусмотрено устройство железобетонной отбортовки из монолитного железобетона шириной 400 и высотой 400 мм. Данная конструкция предназначена для физического отделения зоны складирования отходов от площадки, на которой она размещена.

Конструкцией карт предусмотрено:

- спланированное, протравленное гербицидами основание из существующей глины, а также устройство основания из глины на участке с дресвяными и супесчанными грунтами толщиной 200 мм, уплотненное, коэффициент фильтрации 0,0000086 м/сутки;
- гидропласт KGS 3D-300 мм толщиной 1 мм;
- песчаная подготовка h=200 мм (из мелкозернистого песка);
- геомембрана KGS Тип 5/2 толщиной 2 мм по СТ ТОО50404263-05-2009;
- защитный слой из глины, протравленный гербицидами и уплотненный толщиной 200 мм;
- защитный слой из щебня фракции 40-70 мм толщиной 100мм (от смывания глины с пленки).

Испаритель (2 шт.)

Дождевые и талые воды, из карты подлежащую заполнению промышленными отходами собираются за счет продольного уклона по дну карты в наиболее пониженный участок, затем перекачиваются в испаритель.

Испарители загрязненных вод - железобетонное сооружение имеет размеры 20,2x16,4x1,07 (h) м и выполнены с применением всех защитных мероприятий от протечек.

Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» пункт 7.7 площадь испарителя определяется исходя из возможного загрязнения 10% среднегодового расчетного стока дождевых и талых вод с территории участка захоронения. Объем испарителя составляет 215 м³ каждый.

По мере испарения вод, осадок в испарителе выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

Контрольно-регулирующие резервуары (2 шт.)

Дождевые и талые воды, попадающие в незаполняемую карту, перекачиваются в контрольно- регулирующие резервуары (условно чистые воды). А также вода с площадок с твердым покрытием будет отведена в контрольно-регулирующий резервуар посредством организации уклона площадки к резервуару.

Контрольно-регулирующие резервуары железобетонное сооружение имеет размеры 23,7x24,4x1,77 (h) м и выполнены с применением всех защитных мероприятий от протечек.

Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов», пункт 7.6 площадь каждой секции испарителя рассчитывается на объем максимального суточного дождя. Объем контрольно-регулирующего резервуара составляет 700 м³ и 705 м³.

По мере испарения вод, осадок в резервуаре выгребается драглайном и вывозится на

заполняемую отходами карту полигона.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом

Наилучшие доступные техники (НДТ) – под наилучшими доступными техниками понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует о их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду. При этом:

- под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

- техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

- под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В настоящее время в соответствии с переходными положениями Экологического кодекса Республики Казахстан (пункт 7 статьи 418) до утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам допускается использовать справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также ссылаться на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

Критерии и стандарты, разработанные и установленные в рамках Европейского Союза по полигонам захоронения отходов (далее – Директива) представлены в Директиве Совета Европейского Союза 1999/31/ЕС от 26 апреля 1999 года.

Для сравнения уровня применяемых оператором технологий к объекту захоронения отходов металлургического производства для долгосрочного захоронения (уничтожения) и требований, предъявляемых к таким объектам на этапе проектирования, эксплуатации и вывода из эксплуатации были приняты во внимание технологии и утвержденные технологические показатели Российской Федерации, представленные в следующих справочниках: информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления».

Согласно Директивы Совета Европейского Союза 1999/31/ЕС критериями и стандартами для объекта захоронения, направленными на сокращение негативного влияния на состояние окружающей среды, являются:

1. В отношении процедуры приемки отходов:

- проверка документации, сопровождающей отходы;

- визуальная инспекция отходов у въезда и на месте депонирования, а также, в зависимости от обстоятельств, проверка соответствия описанию, приведенному в документации, представленной владельцем;

- ведение реестра объемов и характеристик депонированных отходов с указанием происхождения, даты доставки, названия производителя, в случае опасных отходов, точной локализации на территории полигона;

- предоставление оператором полигона письменного подтверждения приемки каждой поставки, принятой на территории полигона.

2. Процедуры контроля и мониторинга в фазе эксплуатации:

- в течение фазы эксплуатации оператор полигона должен выполнять программу по контролю и мониторингу, оператор должен уведомлять компетентный орган о любых значительных негативных воздействиях на окружающую среду, выявленных при осуществлении процедур по контролю и мониторингу, и должен выполнять решение компетентного органа о характере и сроках необходимых коррективных мер;

- контроль качества аналитических операций процедур по контролю и мониторингу и/или анализов выполняется компетентными лабораториями.

3. Общие требования для всех классов полигонов:

3.1. Местоположение полигона должно учитывать требования в отношении:

- расстояний от границы территории полигона до жилых районов и зон отдыха, водных путей, водоемов и иных сельскохозяйственных и городских территорий;

- наличия подземных вод, прибрежных вод или природоохранных зон вблизи полигонов;

- геологических и гидрогеологических условий в районе полигона;

- риска наводнения, обвала, оползня или лавины на территории полигона;

- охраны природы или культурного наследия в районе полигона.

3.2. Контроль за водами и управление фильтратом - должны быть приняты надлежащие меры в отношении характеристик полигона и метеорологических условий в целях:

- контроля за водами от выпавших осадков, которые проникают в массив отходов;

- предотвращения проникновения поверхностных вод и/или грунтовых вод в отходы, депонированные на полигоне;

- сбора зараженной воды и фильтрата (если оценка, основанная на рассмотрении местоположения полигона и отходов, которые могут быть приняты, показывает, что полигон не представляет потенциальной угрозы для окружающей среды, компетентный орган вправе решить, что данное положение не применяется);

- переработки зараженной воды и фильтрата, собранных с полигона в соответствии с релевантным стандартом, требуемым для их слива.

3.3. Защита почвы и вод:

- полигон должен быть расположен и спроектирован таким образом, чтобы отвечать необходимым условиям для предотвращения загрязнения почвы, грунтовых вод или поверхностных вод, а также для обеспечения эффективного сбора фильтрата; защита почвы, грунтовых вод и поверхностных вод должна достигаться посредством сочетания геологического барьера и нижнего изолирующего слоя во время фазы эксплуатации/активной фазы и посредством сочетания геологического барьера и верхнего изолирующего слоя во время пассивной фазы/после закрытия;

- основание и боковые стороны полигона должны состоять из неорганического слоя, который удовлетворяет требованиям проницаемости и толщины с совокупным эффектом в отношении защиты почвы, грунтовых вод и поверхностных вод, являющимся эквивалентными по меньшей мере одному требованию, вытекающему из следующих:

1. полигон для опасных отходов: $K = 1,0 \times 10^{-9} \text{ м/с}$; толщина 5 м;

2. если природный геологический барьер не отвечает вышеуказанным условиям, он может быть усовершенствован искусственно и укреплен иными средствами, предоставляя аналогичную защиту, толщина искусственно установленного геологического барьера должна быть не менее 0,5 м.

3. в дополнение к геологическому барьеру, описанному выше, в соответствии со следующими принципами должны быть добавлены система для сбора фильтрата и система

герметизации в целях обеспечения того, чтобы аккумуляция фильтрата в основании полигона была сведена к минимуму.

4. Негативные воздействия и угрозы - должны приниматься меры для минимизации негативных воздействий и угроз, исходящих от полигонов, вследствие:

- выделений запахов и пыли;
- переносимых ветром материалов;
- шума и движения транспорта;
- птиц, хищных животных и насекомых;
- отложений и аэрозолей;
- пожаров.

Полигон должен быть оборудован таким образом, чтобы пыль с его территории не распространялась на общественные дороги и окружающие территории.

5. Стабильность.

Выбор места для отходов на территории должен производиться таким образом, чтобы обеспечить стабильность массы отходов и связанных с нею структур, в особенности во избежание сползаний. Если установлен искусственный барьер, он должен обеспечивать, чтобы с учетом морфологии полигона геологическое основание было достаточно стабильно и не допускало оседания, которое могло бы вызвать повреждение барьера.

6. Полигон должен быть огражден от свободного проникновения на его территорию.

Вне рабочих часов ворота должны быть заперты. Система контроля и допуска должна включать программу мер для обнаружения незаконного сброса отходов на объекте и противодействия ему.

Исходя из ИТС РФ в качестве наилучших доступных технологий, направленных на минимизацию влияния объекта захоронения отходов, являются:

- противофильтрационные устройства: противофильтрационные экраны и противофильтрационные завесы (для исключения фильтрации жидкой фазы из объекта размещения отходов вместе с растворенными в ней токсичными веществами);
- дренажные системы (предназначены для отвода и сбора вод при эксплуатации объекта размещения отходов без нарушения целостности систем противофильтрационного и ограждающих устройств);
- ограждающие устройства (предназначены для отвода поверхностного стока и его разделения между участком размещения отходов и прилегающими территориями).

Технологии, применяемые при эксплуатации объектов размещения отходов.

Доставка отходов.

Доставка отходов на объект размещения отходов заключается в перемещении отходов от источника образования отходов к месту их размещения и осуществляется способами, исключающими негативное воздействие на окружающую среду, посредством их потери в процессе перевозки или создания аварийных ситуаций. Основные способы доставки отходов на объект размещения отходов: автомобильный, гидравлический, конвейерный и рельсовый транспорт.

Прием отходов.

Технологические операции по приему отходов на объект размещения отходов предназначены для ведения учета поступающих отходов и их контроля. При учете отходов чаще всего фиксируются сведения о виде поступивших отходов, их объеме и/или массе, источнике образования. Автоматизированная система контроля и учета отходов, поступающих на объект размещения отходов автотранспортом, включает в себя оборудование для взвешивания отходов с возможностью получения, накопления и дальнейшей обработки данных в электронном виде.

Подготовка отходов к размещению.

Подготовка отходов к размещению направлена на регулирование их состава, агрегатного состояния и опасных свойств, и в зависимости от состава, агрегатного состояния, опасных свойств отходов и способа их размещения, может выполняться следующими способами: раздельный сбор; сортировка (ручная, автоматическая);

измельчение; прессование; брикетирование; комкование; затаривание; биологическая обработка; реагентная обработка; термическая обработка; обезвреживание; обезвоживание (в т. ч. отстаивание); сгущение; разжижение; фильтрация; усреднение состава; разделение на фракции; отверждение.

Размещение (способы складирования отходов).

На практике встречаются следующие основные способы размещения отходов: размещение навалом (насыпью), размещение в брикетах, размещение в таре, размещение гидронамывом, размещение нагнетанием в пласт-коллектор, размещение нагнетанием в полость, размещение закладкой гидравлической, размещение закладкой сухой.

Обращение с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами.

Обращение с фильтрационными, дренажными, ливневыми водами на объект размещения отходов может выполняться следующими способами: использование, рециркуляция, очистка, отвод.

Обращение с выбросами в атмосферу.

Обращение с выбросами в атмосферу направлено на уменьшение рисков негативного воздействия на окружающую среду и может выполняться следующими способами: предотвращение, использование, отведение, рассеивание.

Технологии, применяемые при закрытии и ликвидации объектов размещения отходов.

Закрытие объекта размещения отходов осуществляется по окончании срока их эксплуатации.

На этапе закрытия объекта размещения отходов предполагается окончательная изоляция отходов от окружающей среды. При закрытии объекта размещения отходов могут быть проведены технический и биологический этапы консервации.

НДТ 3.1 Устройство верхнего изоляционного покрытия. Верхнее изоляционное покрытие создается с целью обеспечения изоляции отходов и предотвращения попадания загрязняющих веществ из отходов в окружающую среду, сохранения устойчивости массива отходов, организации отвода биогаза для объектов захоронения твердых коммунальных отходов, обеспечения сохранности ресурсного потенциала отходов, вписывания объекта размещения отходов в окружающий ландшафт. Покрытие может создаваться из природных и (или) искусственных материалов.

Перспективные технологии при обращении с выбросами в атмосферу.

Закрепление пылящих поверхностей объекта размещения отходов - закрепление эрозионно-опасных пылящих поверхностей полиминерального состава осуществляется в хвостохранилищах, золоотвалах, на отвалах горных пород путем нанесения специальных растворов, смесей, высокомолекулярных соединений, битумной эмульсии. Основные виды наносимых составов: водный раствор омыленного таллового пека; смесь глинистого грунта с дисперсным материалом; смесь поливинилбутираля с песком; полимерные соединения, включающие полиакриламид, полиакрилат, битумная эмульсия.

Производственный экологический контроль при размещении отходов.

При производственном экологическом контроле в период эксплуатации объекта размещения отходов проводятся работы по контролю качества систем обустройства объекта размещения отходов и контролю за соблюдением технологического процесса размещения отходов.

Для защиты водных ресурсов проектом строительства полигона предусмотрены природоохранные мероприятия: устройство противофильтрационных экранов в основании карт, устройство водоотводной нагорной канавы, строительство испарителя на территории полигона.

Эксплуатация объекта захоронения отходов – полигона промышленных отходов – осуществляется посредством следующих общеприменимых наилучших доступных технологий Российской Федерации (ИТС 17-2021), а также критериев и стандартов ЕС (Директива Совета Европейского Союза 1999/31/ЕС):

- противофильтрационный экран (НДТ 1.1 ИТС 17-2021);
- устройство верхнего изоляционного покрытия (НДТ 3.1 ИТС 17-2021);

- исполнение процедуры приемки отходов;
- выполнение процедуры контроля и мониторинга в фазе эксплуатации полигона;
- контроль за водами и почвами;
- применение мер для минимизации негативных воздействий и угроз;
- обеспечение стабильности;
- защита полигона промышленных отходов от свободного проникновения на его территорию.

На основании изложенного, применяемые технологии производства для полигона промышленных отходов принимаются как соответствующие передовому научно-техническому уровню.

Проект ликвидации полигона

Проектом намечаемой деятельности предусмотрена изоляция карт после заполнения. Изоляция выполняется согласно СП РК 1.04-109-2013. Засыпка производится местным суглинком, толщина слоя засыпки-150мм. Далее стелиться слой из геомембраны KGS тип 5/1 толщиной 2 мм. Верхний слой засыпки глина толщиной 1350 мм. Толщина слоя изоляции 0,5 метра плодородного грунта.

Проектом намечаемой деятельности предусмотрено создание ликвидационного фонда для закрытия, рекультивации и ведения мониторинга и контроля загрязнения после его закрытия.

Ликвидационный фонд полигона размещения отходов (далее - ликвидационный фонд) создается собственником полигона размещения отходов (далее - полигон) для проведения мероприятий по закрытию полигона, рекультивации территории полигона и ведения мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Для определения объема работ по ликвидации и необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона и составляет технико-экономическое обоснование (расчеты) затрат на его реализацию. Проект на ликвидацию полигона отходов и технико-экономическое обоснование (расчеты) на его реализацию подготавливаются собственником полигона как часть проекта полигона размещения отходов.

В соответствии с п.2 ст.325 Экологического кодекса Республики Казахстан захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. С учётом указанного в рамках ликвидационных работ вскрытие карт, выемка или перемещение отходов не предусматривается. Основным принципом при закрытии полигона является консервация, обеспечивающая безопасное хранение отходов и исключение их контакта с поверхностными и грунтовыми водами в течение неограниченного срока, с последующей биологической рекультивацией территории и осуществлением экологического мониторинга.

Консервация направлена на:

- исключение попадания осадков и талых вод внутрь карт и их контакта с отходами и предотвращение фильтрации загрязнённой воды в грунтовые воды (обеспечивается самими картами с гидроизоляцией и созданием саркофага на стадии эксплуатации);
- защиту территории от размыва, эрозии, пыления (инженерная защита предусмотрена проектом: устройство внешней кольцевой обваловки высотой не менее 1,5м и устройство нагорной канавы по контуру площадки, внутренняя кольцевая канава);
- обеспечение возможности мониторинга и обслуживания;
- содержание хозяйственной зоны без демонтажа сооружений (на территории уже функционируют бетонные площадки, водоотводные канавы, испарители, обеспечивающие сбор и отвод загрязнённых стоков. Данные сооружения выполняют важнейшие экологические и технологические функции и сохраняются в эксплуатации и для последующего наблюдения за состоянием захороненных отходов до момента закрытия полигона).

Консервация выполняется в рамках текущей эксплуатации после заполнения карт каждой очереди.

После заполнения всех карт перед закрытием полигона в рамках работ по ликвидации будут выполнены:

- рекультивация участка посредством разравнивания и планирования поверхности территории слоем плодородного грунта с посевом многолетних трав;

- устройство ограждения высотой 2 м из колючей проволоки по верху внешней кольцевой обваловки с предупреждающим знаком «Участок рекультивированного полигона промышленных отходов» в целях защиты животных и людей от случайного попадания на рекультивированную территорию;

- ввиду отсутствия свалочного газа и фильтрата мониторинг указанных компонентов в течение тридцати лет не предусматривается. Целесообразным решением для данного случая является ведение мониторинга подземных вод в течение одного года после проведения работ по рекультивации.

Проекты полигона размещения отходов, проект по ликвидации полигона и технико-экономическое обоснование (расчеты) подлежат государственной экологической экспертизе, осуществляющейся в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

На основании проекта по ликвидации полигона собственник разрабатывает план работ по ликвидации и смету затрат на его реализацию. Общая сметная стоимость должна включать в себя все расходы, связанные с ликвидацией согласно проекту ликвидации полигона, в зависимости от площади и характеристики почв, нарушенных при эксплуатации полигона, от объемов, количества и класса размещаемых отходов, стоимости материалов и техники, используемой в процессе ликвидации полигона.

Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

План работ по ликвидации и смета затрат согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в составе плана мероприятий по охране окружающей среды для получения экологического разрешения.

Для проведения вышеуказанных мероприятий в ликвидационный фонд аккумулируются средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона размещения отходов

Фонд создается за счет ежеквартальных отчислений, осуществляемых собственником с даты начала эксплуатации полигона.

Размер ежегодных отчислений в ликвидационный фонд определяются прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество лет), по истечении которого полигон должен быть ликвидирован.

Отчисления в ликвидационный фонд производятся собственником полигона на специальный депозитный счет в любом банке второго уровня на территории Республики Казахстан

Средства ликвидационного фонда используются собственником (владельцем) полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В случае необходимости осуществляется корректировка плана работ по ликвидации полигона, суммы затрат на его реализацию, а также размера отчислений. Порядок внесения указанных корректировок устанавливается в проекте ликвидации полигона. Предварительная стоимость ликвидационного фонда полигона составляет 422 247 139 тенге.

Собственник полигона ежегодно информирует уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о производимых им отчислениях в ликвидационный фонд, наименовании банка второго уровня, в котором открывается специальный депозитный счет, состояние счета.

Собственник полигона несет ответственность за соблюдение требований настоящих Правил, а также за целевым и эффективным использованием средств ликвидационного фонда.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Постутилизация объекта – комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Описание работ по пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, не приводится, т.к. необходимость проведения данных работ для целей реализации намечаемой деятельности отсутствует.

1.8. 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

1.8.1. Воздействие на атмосферный воздух

Период строительства

Во время проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться: земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, металлообрабатывающие станки, автотранспорт.

Земляные работы

При подготовительных работах, строительстве карт, устройстве водоотводной канавы и устройство кольцевой обваловки планируется проведение земляных работ. Земляные работы планируется проводить с помощью автотранспорта и вручную.

При проведении работ объем перерабатываемого материала составит: выемка плодородного грунта – 13845,6 м³ (24921 тонн), выемка грунта – 73581,2 м³ (132446 тонн), засыпка грунта – 17875,9 м³ (32177 тонн), щебень фр.20мм – 2412,5 м³ (5790 тонн), щебень фр.40мм – 4882,5 м³ (11718 тонн), песок – 6818 м³ (17727 тонн) (влажность – 5%), глина – 5800 м³ (11600 тонн).

Согласно приложению №8 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Г для песка на складах при влажности 3% и более выбросы не считаются.

При проведении земляных работ в атмосферу выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6001).

Сварочные работы

Во время проведения работ по строительству объекта будут проводиться сварочные работы с использованием электродов марки Э42 (аналог марки АНО-6) в количестве – 2037 кг, дуговая металлизация при применении проволоки сварочной легированной СВ-10НМА (аналог СВ-08Г2С) – 165,24 кг, пропана-бутановой смеси -1,136 кг. Время работы – 634 часа (8 ч/сут).

Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, пыль

неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6002).

Покрасочные работы

Во время проведения работ по строительству объекта планируется проведение покрасочных работ с применением следующих материалов:

- грунтовка глифталевая ГФ-021 – 56,56 кг;
- лак битумный БТ-123 (аналог БТ-99) – 292,5 кг;
- эмаль ПФ-115 – 4,248 кг;
- эмаль ХВ-785 – 28,16 кг;
- растворитель Р-4 – 12,48 кг;

От лакокрасочных материалов на водной основе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не происходит. Во время проведения покрасочных работ происходит выделение следующих веществ: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6003).

Металлообрабатывающие станки

Для проведения работ по строительству объекта будут использоваться следующие станки:

- машина шлифовальная угловая ($\varnothing 300$) – 1 шт., время работы – 50 ч/год;
- сверлильный станок – 1 шт., время работы – 30 ч/год;
- отрезной станок – 1 шт., время работы – 30 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ взвешенные частицы, пыль абразивная осуществляется неорганизованно (источник №6004).

Автотранспорт

Для проведения земляных работ и транспортировки оборудования будет использоваться следующая техника:

- автомобиль грузовой с бензиновым ДВС (5, 7, 8 т) – 5 шт.,
- автопогрузчик (5 т) с дизельным ДВС – 1 шт.,
- кран на колесном ходу (8, 10, 25 т) с дизельным ДВС – 3 шт.,
- кран на гусеничном ходу (16, 25, 40, 50-63, 100 т) с дизельным ДВС – 5 шт.,
- экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу с дизельным ДВС – 2 шт.,
- экскаватор одноковшовый на пневмоколесном ходу с дизельным ДВС – 1 шт.,
- автогрейдер (99 кВт) с дизельным ДВС – 1 шт.,
- трактор на гусеничном ходу (59, 79, 96 кВт) с дизельным ДВС – 3 шт.,
- бульдозер (79 кВт, 96 кВт, 128,7 кВт) с дизельным ДВС – 3 шт.,
- каток дорожный самоходный (5, 8, 16, 25, 30 т) с дизельным ДВС – 5 шт.

Во время работы ДВС автотранспорта в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно (источник №6005).

Готовый бетонный раствор, тяжелые материалы и оборудование будут привозиться автотранспортом непосредственно к месту проведения работ.

При реализации намечаемой деятельности на период проведения строительных работ прогнозируется выброс 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу при проведении строительных работ будет выбрасываться 17 ингредиентов в количестве 1,775448935 т/год.

Без учета ненормируемого источника (автотранспорт) в атмосферный воздух будет выбрасываться 12 ингредиентов в количестве 0.895119285т/год.

Перечень загрязняющих веществ и класс опасности: железо оксиды (3 класс), марганец и его соединения (2 класс), азота диоксид (2 класс), азота оксид (3 класс), углерод (3 класс),

серы диоксид (3 класс), углерод оксид (4 класс), деметилбензол (3 класс), метилбензол (3 класс), бутилацетат (4 класс), пропан-2-он (4 класс), уайт-спирит, керосин, бензин нефтяной (4 класс), взвешенные частицы (3 класс), пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (3 класс).

На период эксплуатации

В соответствии с действующим проектом нормативов допустимых выбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года (приложение 5) на полигоне на существующее положение источниками загрязнения атмосферы являются: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002). Утвержденные нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2025-2027 годы составляет - 2,194915284 тонн/год.

На период эксплуатации карт третей очереди источниками загрязнения атмосферы будут являться: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002).

При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35% и отходы находятся в упакованном виде (биг-бег).

Дизельная электростанция (ДЭС)

Дизельная электростанция (ДЭС) представляет собой модульное здание контейнерного типа, в котором для обеспечения полигона электричеством установлен резервный источник питания - дизельная электростанция мощностью 24 кВт. Время работы - 1460 часов (4 ч/сут). Расчетный расход дизельного топлива – 9,3 л/час, 13578 л/год (10,4 т/год). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизельной электростанции осуществляется организованно через трубу диаметром 0,1 м на высоте 1,8 м (источник №0005).

Топливный бак

Дизельная электростанция оборудована топливным баком объемом 120 литров. Расход дизельного топлива – 10,4 т/год. Время работы - 105 ч/год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от топливного бака осуществляется организованно через горловину диаметром 0,1 м на высоте 1 м (источник №0006).

Теплая стоянка

В помещение теплой стоянки осуществляют въезд-выезд 4 единицы автотехники: автокран с дизельным ДВС, трактор с дизельным ДВС, бульдозер с дизельным ДВС, автомобиль марки УАЗ с бензиновым ДВС. Отопление стоянки для автотранспорта – электрическое при помощи тепловых пушек (выброс загрязняющих веществ от работы тепловых пушек отсутствует). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от помещения теплой стоянки происходит организованно при помощи канального вентилятора ВКт-315 (система В1) производительностью 735 м³/час диаметром 0,125 м на высоте 4,8 м (источник №0007).

Битумоплавильная установка

Для разогрева битума во время проведения работ по изоляции карт предусмотрено использование битумоплавильной установки, работающей на дизельном топливе. Расход дизельного топлива – 3,72 т/год. Расход битума – 620 тонн. Время работы – 1240 ч/год (12 ч/сут). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе битумоплавильной установки осуществляется организованно через трубу диаметром 0,15 м высотой 2 м (источник №0008).

Консервация заполненных карты

При проведении работ по консервации заполненных карт объем используемых материалов составит: грунт – 5125 м³ (9225 тонн), глина – 17476 м³ (94952 тонн). Площадь карты – 10250 м². Время проведения работ по изоляции карты – 2514 ч/год (12 ч/сут). При проведении работ по консервации заполненных карт в атмосферу выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, алканы С12-19. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6002).

На период эксплуатации на полигоне промышленных отходов после реализации намечаемой деятельности будет – 5 источников, выбросов загрязняющих веществ. На период эксплуатации объекта будет выбрасываться 13 ингредиентов в количестве - 2.2904881734 т/год.

Без учета ненормируемого источника (автотранспорт) будет выбрасываться - 11 ингредиентов в количестве - 2.260539456 т/год

Перечень загрязняющих веществ и класс опасности: азота диоксид (2 класс), азота оксид (3 класс), углерод (3 класс), сера диоксид (3 класс), углерод оксид (4 класс), сероводород (2 класс), проп-2-ен-1-аль (2 класс), формальдегид (2 класс),

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации предоставлен в приложении 8.

Перечень загрязняющих веществ и их количество по видам представлен в разделе 8, подраздел 8.1.

1.8.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды

Период строительства

Водоснабжение для нужд строительства объекта будет осуществляться привозной водой.

Расход воды на технические нужды:

При проведении работ необходим объем воды на технические нужды в количестве – 9,8 м³/сут. Срок строительства – 18 месяцев (540 дней).

$$M_{\text{сут}} = 9,8 \times 540 = 5292 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расход воды на технические нужды на период строительства составит – 5292 м³/период (9,8 м³/сут).

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды:

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы расхода воды на одного потребителя составляет 25 л/сут.

При проведении работ будет задействовано – 30 человек. Срок строительства – 18 месяцев (540 дней).

$$M_{\text{сут}} = 25 \times 30 \times 10^{-3} = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,75 \times 540 = 405 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды на период строительства составит – 405 м³/период (0,75 м³/сут).

Хозяйственно-бытовые сточные воды сливаются в железобетонный выгреб емкостью 10 м³ откуда, по мере накопления, откачиваются передвижными средствами, вывозятся на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Объем водоотведения сточных вод – 405 м³/период. Сточные воды от водопотребления на технические нужды – не образуется. Безвозвратное потребление составит – 5292 м³/период.

Период эксплуатации

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды работников на период эксплуатации объекта обеспечивается привозной водой. Для нужд производственного водоснабжения

полигона (мойка железнодорожной техники, мойка хозяйственной зоны) имеется существующая водозаборная скважина.

Расход воды на хозяйствственно-бытовые нужды:

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года расход воды на хозяйствственно-бытовые нужды (помещения АБП, ПРУ, КПП) составляет – 657,365 м³/год (1,801 м³/сут). На период эксплуатации карт №5 и №6 объем потребления воды на хозяйствственно-бытовые нужды персоналом полигона не изменится и останется на уровне существующего показателя – 657,365 м³/год (1,801 м³/сут). Отвод хозяйствственно-бытовых сточных вод на полигоне осуществляется в железобетонный водонепроницаемый выгреб объемом 10 м3. По мере накопления стоки вывозятся по договору со специализированной организацией на очистные сооружения.

Расход воды на производственные нужды

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года расход воды на производственные нужды составляет – 2332,16 м3/год (237,78 м3/сут), в том числе:

- мойка железнодорожного транспорта - 1890 м3/год (9 м3/сут);
- мойка дорожного покрытия хозяйственной зоны составляет - 170,1 м3/год (1,62 м3/сут);
- наружное пожаротушение - 216 м3/год (108 м3/сут);
- внутренне пожаротушение - 56,16 м3/год (56,16 м3/сут).

На период эксплуатации карт №5 и №6 объем потребления воды на производственные нужды (мойка железнодорожного транспорта, мойка дорожного покрытия хозяйственной зоны, наружное и внутреннее пожаротушение) на полигоне не изменится и останется на уровне существующего показателя – 2332,16 м3/год (237,78 м3/сут).

Вода от мойки дорожного покрытия хозяйственной зоны, а также воды от мойки железнодорожного транспорта по сети канализации сбрасываются в испаритель первой очереди.

Дождевые и талые воды

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года объем дождевых и талых вод составляет – 8 748 м3/год, в том числе:

- дождевые и талые воды с производственной зоны составляет – 3 399 м3/год;
- дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению промышленными отходами составляет – 2 150 м3/год.
- дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению в объеме составляет – 3 199 м3/год

Дождевые и талые воды с производственной зоны и с карты подлежащей к заполнению промышленными отходами в количестве – 5 549 м3/год по сети канализации сбрасываются в существующий испаритель первой очереди.

Дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению в объеме – 3 199 м3/год по сети канализации сбрасываются в существующий контрольно-регулирующий резервуар первой очереди.

При реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению третьей очереди в объеме 2 150 м3/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые испарители третьей очереди. Дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению третьей очереди в объеме 3 567 м3/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые контрольно-регулирующий резервуары третьей очереди.

Безвозвратное потребление

Безвозвратное потребление (на наружное и внутреннее пожаротушение) составит – 272,16 м³/год (164,16 м³/сут).

1.8.3. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе строительства и эксплуатации карт третей очереди неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказывать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом участке не будут размещаться источники, способные создать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации карт третей очереди не будут размещаться источники, способные создать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

1.9. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

Период строительства

В процессе строительства будут образованы следующие виды отходов:

- твердые-бытовые отходы (ТБО);
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов.

№ п/п	Наименование отходов	Лимит накопления	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,75 т/год	20 03 01 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
2	Огарки сварочных электродов	2,20224 т/год	12 01 13 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
3	Строительные отходы	111,12 т/год	17 01 07 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
3	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,06 т/год	08 01 11* (опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлены в разделе 9.

Период эксплуатации

В соответствии с действующим проектом управления отходов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года на полигоне образовываются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (3,0 тонн/год),

- отработанные люминесцентные лампы (0,001 т/год),
- осадок из испарителя (2,207 т/год).

На полигоне происходит удаление отходов путем захоронения в картах в отношении следующих отходов:

- осадок из испарителя (2,207 т/год)
- мышьяк-железосодержащий отход образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке (12200 т/год).

После реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться осадок из испарителя 3 очереди.

Осадок с испарителя 3 очереди

Осадок из испарителя (3 очередь) образуется в результате испарения дождевых и талых собранных с карты подлежащему заполнению.

Количество дождевых и талых вод составит – 2150 м³/год.

Количество загрязнений, поступающих в испаритель с дождевыми и талыми водами, определяется по справочным данным:

- по взвешенным веществам - 250 мг/л;
- по нефтепродуктам - 40 мг/л.

Норма образования осадка (Noc) рассчитана по формуле:

$$N_{OC} = C_{B3B} * Q * \eta + C_{HPP} * Q * \eta, \text{ т/год}$$

где С_{B3B} - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³; С_{HPP} - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³; Q - расход сточной воды, м³/год; η - эффективность осаждения взвешенных веществ волях.

Количество осадка составит:

$$N_{OC} = 0,00025 * 2150 * 1 + 0,00004 * 2150 * 1 = 0,5375 + 0,086 = 0,6235 \text{ т/год}$$

Код отхода - 06 04 03*. Способ хранения – временное накопление в испарителе 3 очереди. Способ утилизации – по мере испарения вод, осадок из испарителя выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

№ п/п	Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,0 т/год	20 03 01 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
2	Отработанные люминесцентные лампы	0,001 т/год	20 01 21* (не опасный)	Собираются и временно хранятся в специально отведённом месте до передачи специализированной организации
3	Осадок из испарителя	2,8305 т/год	06 04 03* (опасный)	Осадок из испарителя, согласно проектным решениям, подлежит удалению путем захоронения в картах полигона,

				находящимися в процессе захоронения отходов, с предварительной упаковкой осадка по мере его образования в герметичные биг-бэги
4	Мышьяк-железосодержащий отход	12 200 т/год	06 04 03* (опасный)	Мышьяк-железосодержащий отход образуется на Усть-Каменогорской металлургической площадке, и подлежит удалению путем его захоронения на полигоне промышленных отходов

Перечень образуемых отходов и их количество по видам представлены в разделе 9.

2. 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

В административном отношении территория площадки входит в состав области Абай. На севере площадки на расстоянии 81 км расположен г.Курчатов, на расстоянии в 14 км северо-западнее находится ближайшая жилая зона вахтовый посёлок Балапан и на расстоянии 47 км восточнее находится село Кокентау.

Кокентауский сельский округ включает в себя 3 село (Кокентау, Кыземшек и Жазык). Численность населения на 1 января 2025 года составляет 1734 человек.

Доступность информации по ключевым положениям намечаемой деятельности будет представлена в виде материалов обязательной оценки воздействия на окружающую среду, размещенных на официальном интернет-порталах местных исполнительных органов области Абай.

В соответствии с требованиями ст.95 Экологического кодекса РК гласность государственной экологической экспертизы и участие общественности в принятии решений по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов обеспечиваются путем проведения общественных слушаний.

Заинтересованной общественности предоставляется возможность выразить свое мнение в период проведения государственной экологической экспертизы.

Заключение государственной экологической экспертизы должно быть размещено на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или его территориального подразделения в течение пяти рабочих дней после его выдачи и находиться в открытом доступе не менее тридцати рабочих дней с даты его размещения.

Заинтересованная общественность вправе оспорить заключение государственной экологической экспертизы в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

3. 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 качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство карт третьей очереди (карта №5 и №6).

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как намечаемая деятельность планируется на действующем полигоне промышленных отходов.

Таким образом, учитывая вышесказанное, принят оптимальный вариант места проведения работ и технологических решений организации производственного процесса.

4. Варианты осуществления намечаемой деятельности

Как варианты осуществления намечаемой деятельности, при подготовке данного отчета и заявления о намечаемой деятельности были рассмотрены:

- 1) Различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов (начала и осуществления реконструкции, эксплуатации объекта).
- 2) Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели.
- 3) Различная последовательность работ.
- 4) Различные технологии, машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели.
- 5) Различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту).
- 6) Различные варианты, относящиеся к иным характеристикам намечаемой деятельности, влияющие на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду.

По результатам рассмотрения всех вышеперечисленных вариантов осуществления намечаемой деятельности, из всех возможных, были выбраны наиболее оптимальные, которые и рассматриваются в рамках данного отчета как проектные.

5. Возможный рациональный вариант осуществления намечаемой деятельности

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант осуществления намечаемой деятельности, при котором соблюдаются в совокупности следующие условия:

- 1) Отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения данного варианта, в том числе вызванную характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и другими условиями ее осуществления.
 - 2) Соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по данному варианту, законодательству Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды.
 - 3) Соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности.
 - 4) Доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
 - 5) Отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по данному варианту.
- Объект намечаемой деятельности разрабатывается в строгом соответствии с нормативными документами и полностью соответствуют всем условиям пункта 5 Приложения 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» от 03.08.2021 г., при которых вариант намечаемой деятельности характеризуется как рациональный.

6. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности

Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые потенциально могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности, представлена ниже, в соответствующих подпунктах настоящего раздела.

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

В административном отношении территория площадки входит в состав области Абай. На севере площадки на расстоянии 81 км расположен г.Курчатов, на расстоянии в 14 км северо-западнее находится ближайшая жилая зона вахтовый посёлок Балапан и на расстоянии 47 км восточнее находится село Кокентау.

Как показывают результаты расчетов на период строительства и на период эксплуатации, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрация на границе СЗЗ и границе ЖЗ не превышают ПДК.

Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденным приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.

Таким образом, результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками на период строительства и на период эксплуатации.

Исходя из выше сказанного, воздействие на жизнь и здоровье людей, а также условия их проживания и деятельности оценивается как незначительное.

6.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Район размещения полигона промышленных отходов относится к сухим ксерофиторазнотрано-дерновиннозлаковым степям. Доминантными растениями являются дерновинные злаки: ковыль и типчак. В качестве сопутствующих видов повсеместно преобладают полыни.

Из ксерофитного разнотравья встречаются – анкафия, подмаренник, солонечник, из злаков – житняк, змеевка, мятылик, овсец, тимофеевка, тонконог. Среди степных кустарников распространены карагана и таволга.

Для лугово-степных понижений характерно сочетание зональной степной растительности и микропоясного ряда лугово-степных сообществ, люцерно-типчаковых, разноравно-житняковых, солодково-волоснецовых на лугово-каштановых почвах, часто защебнённых. По понижениям на солонцеватых почвах распространены комплексы полынно-типчаково-ковыльных сообществ с тонковатополынными и кокпековыми сообществами.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют. Редкие и вымирающие виды растений, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе расположения полигона не встречаются.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Из птиц обычный домовой воробей, ворон.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Животный мир окрестностей сохраниться в существующем виде, характерном для степной полосы.

Рассматриваемая технология захоронения мышьяксодержащих отходов исключает отрицательное влияние на растительный и животный мир прилегающих к участку территорий.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

Вместе тем, на период проведения работ предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240:

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия;
- исключение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов, тщательная герметизация всего производственного оборудования);
- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;
- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;
- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;
- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

6.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Согласно почвенному заключению почвенный покров участка представлен комплексными массивами светло-каштановых среднемощных с солонцами светло-каштановыми мелкими 10-30 % (373лс+675лс).

Светло-каштановые среднемощные почвы (шифр 373) характеризуются серой окраской профиля с буроватым оттенком, переходящий с глубиной в основной цвет, слабым уплотнением. Структура почв непрочная плохо выраженная комковато-пороховатая. Мощность гумусовых горизонтов А+В1 составляет 31-35 см.

Механический состав данных почв легкосуглинистый. Содержание частиц «физической» глины составляет 20-29,6 %.

Содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 1-1,7% с глубиной гумус убывает постепенно до 0,5-0,9% в горизонте В2.

Воднорастворимыми солями профиль почв не засолен, сумма солей по профилю не превышает 0,07%.

Солонцы (шифр 675) обладают крайней отрицательными физико-химическими свойствами. Они имеют сильно уплотнённый иллювиальный горизонт В1, непроницаемый для воды и корней растений. Профиль солонцов засолен токсичными воднорастворимыми солями, сумма их по профилю варьируется в пределах 0,42-1,38 %.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель. Проектом предусмотрена выемка грунта при строительстве карт полигона. Вынутый грунт используется при планировке территории и для последующей рекультивации полигона.

Территория предприятия спланированная, с существующими зданиями и сооружениями и существующими коммуникационными сетями. На территории имеется асфальтобетонное покрытие.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

- обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными.

Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

При достижении проектных объемов заполнения территории полигона будет рекультивирована. Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Воздействие на состояние почв при проведении работ на данном объекте оценивается как допустимое, а после рекультивации в значительной мере улучшит состояние почв и будет способствовать более быстрой интеграции нарушенных земель в природную среду. Рекультивация будет проводиться после закрытого полигона – процесса уплотнения свалочного тела, достижения им постоянного устойчивого состояния по специализированному проекту.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона к последующему целевому использованию. С учетом полученных данных и анализа климатических и геологических условий расположения полигона составляется прогноз и выбирается конструкция рекультивационного покрытия полигона.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования.

Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации. Так как земли занятые полигоном не приемлемы для сельскохозяйственных, лесохозяйственных, рекреационных и строительных направлений, предусматриваем посадку деревьев (карагач шаровидный и лох узколистый) по всей площади полигона, а так же посев многолетних трав.

После заполнения карт промышленными отходами будет выполнена рекультивация заполненной карты.

По верху отходов выполняется слой из песка, толщиной 0,2 м.

По этому слою укладывается гидроизоляционная пленка, толщиной 2 мм.

На пленку выполняется защитный слой из песка, толщиной 0,2 м.

На слой песка наносится слой из суглинка, толщиной от 0,5 м до 1,95 м.

И по верху наносится растительный грунт взятый из бурта, толщиной 0,2 м.

6.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрографическая сеть района размещения участка строительства полигона развита очень слабо. Ближайшая к участку река Шаган протекает в 8-10 км на юг - юго востоке. Поверхностный сток на реке наблюдается лишь в период весеннего половодья. В районе участка также имеются мелкие солёные озёра: Шуга (более 30 км), Каражек (более 15 км.) и Чистое (более 27 км), часто почти полностью пересыхающие в летнее время, а также пересыхающие притоки к р. Иртыш (более 75 км), Шаган (8-10 км) и Карасу (более 40 км).

Вода на хозяйственно-питьевые нужды используется привозная. Отвод стоков предусматривается в водонепроницаемый бетонированный выгреб. Стоки по мере накопления будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться по договору со специализированной организацией.

Для перехвата ливневых и талых вод со склонов (условно чистая вода) запроектированы водоотводные канавы шириной по дну 1,0 м, глубиной средней 1,0м и откосами 1:1. Вода отводится по водоотводным канавам по уклону вниз на рельеф.

Сбор с территории незаполняемой отходами карты талых и дождевых вод предусматривается в бетонные контрольно-регулирующие резервуары с защитой от протечек. Условно чистые воды из контрольно-регулирующих резервуаров используются в технологии, например для противопылевых мероприятий на картах. Дождевые и талые воды, поступающие в карту, подлежащую заполнению промышленными отходами, перекачиваются в испаритель загрязненных вод. Кроме этого, в испаритель перекачиваются дождевые и талые воды с площадки хозяйственной зоны, а также стоки от моек автомобильного транспорта и железнодорожных вагонов и контейнеров.

Испаритель - железобетонное сооружение выполненный с применением всех защитных мероприятий от протечек. По мере испарения вод, осадок в испарителе выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

Для наблюдения за состоянием противофильтрационного слоя предусмотрены:

- Контрольная скважина – 1шт;
- Наблюдательная скважины- 2 шт.

Данные скважины расположены по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды до и после участка складирования отходов. Пробы воды из контрольной скважины характеризуют их исходное состояние.

Конструкция скважин обеспечивает защиту грунтовых вод от попадания в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а так же удобства взятия проб воды.

Воздействие на водный бассейн оценивается как допустимое.

6.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциальному загрязнению атмосферы (ПЗА) район относится ко IV-ой зоне – зоне высокого потенциала загрязнения (рисунок 4).



Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

В рамках производственного экологического контроля предприятие осуществляет контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

В процессе эксплуатации полигона аварийных ситуаций не происходит.

При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35-50 %. При

хранении предусматривается орошение карт, что так же исключает возможность пыления в случае повреждения тары (биг-бег).

Для пылеподавления на внутриплощадочных автомобильных дорогах применяется полив водой, 2 раза в смену.

Полигон для хранения мышьяксодержащих отходов отведен за территорию населенного пункта, расположен в слабовсхолмленной местности со скучной растительностью.

Хозяйственно-бытовая зона снабжена щитами с противопожарным инвентарем и ящиками с песком.

Заправка техники и механизмов будет производится на сторонних автозаправочных станциях.

Пожарная безопасность имеет своей целью применение наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров, снижения ущерба от них и их ликвидацию при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Персонал, участвующий в работе, должен быть проинструктирован как вести себя при возникновении пожара.

Источники химического загрязнения отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух в целом оценивается как допустимое.

6.6. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Здоровые экосистемы играют важнейшую роль в содействии адаптации и повышению сопротивляемости людей к изменению климата за счет обеспечения ресурсами, стимулирования процесса формирования почвы и циркуляции питательных веществ, а также предоставления услуг рекреационного и духовного характера.

В этой связи сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем определяется как способность социальных, экономических и экологических систем справляться с опасным событием, тенденцией или препятствием за счет реагирования или реорганизации таким образом, при котором сохранились бы их основные функции, самобытность и структура при одновременном сохранении возможностей адаптации, обучения и преобразования.

Изменение климата оказывает влияние на экосистемные функции, их способность регулировать водные потоки и круговорот питательных веществ, а также на основополагающую базу, которую они создают для обеспечения благополучия людей и средств к существованию. Экосистемы уже затронуты наблюдаемыми изменениями климата и оказываются уязвимыми к сильной жаре, засухе, наводнениям, циклонам и лесным пожарам.

Во многих случаях одно из последствий изменения климата может негативно отразиться на функционировании экосистемы, подорвав способность этой экосистемы защищать общество от ряда климатических факторов стресса.

Сопротивляемость к изменению климата, экологических и социально-экономических систем, непосредственно в районе расположения участка намечаемой деятельности, учитывая локальный характер воздействия, характеризуется как высокая.

6.7. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Территория проведения работ не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не является ареалом обитания диких животных.

6.8. Взаимодействие указанных объектов

С учетом заложенных природоохранных мероприятий, отрицательные последствия от прямого и косвенного воздействия на водные ресурсы будут сведены к минимуму. При эксплуатационном режиме риски загрязнения водной среды будет находиться в пределах низкой значимости, чему способствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

Проектом предусмотрена выемка грунта при строительстве карт полигона. Вынутый грунт используется при планировке территории и для последующей рекультивации полигона. Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными. Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

Таким образом, компоненты природной среды не подвергаются существенным воздействиям намечаемой деятельности, существующие схемы взаимодействия нарушены не будут.

7. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

7.1. Определение факторов воздействия

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

7.2. Виды воздействий

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные – это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ. Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования и автотранспорта. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Соблюдение нормативов допустимых выбросов Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Организация системы сбора и хранения отходов производства. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа	Очистка территории от мусора, металломолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах,

покров		своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов. Снятие плодородного слоя почвы при его наличии.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;
- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

К прямым воздействиям относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временными параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

Кумулятивное воздействие представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

Трансграничным воздействием называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние

территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;

- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;

- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);

- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;

- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

7.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

При разработке проекта Ответа о возможных воздействиях используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» №270-П от 29.10.2010 г., утвержденные Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критерии оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

Определение *пространственного* масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Определение *временного* масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок. При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 7.3.

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования.

Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 7.2

Шкала масштабов воздействия при проведении планируемых работ

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
<i>Пространственный масштаб воздействия</i>	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
<i>Временной масштаб воздействия</i>	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
<i>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</i>	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)

Таблица 7.3

Градации интегральной оценки

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего установленный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{i\text{integ}} = Q_{ti} \times Q_{si} \times Q_{ji},$$

где: $O_{i\text{integ}}$ – комплексный балл для заданного воздействия;
 Q_{ti} – балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q_{si} – балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;
 Q_{ji} – балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

$$O_{i\text{integ}} = 4 \times 1 \times 1 = 4 \text{ баллов}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 7.2.

Согласно таблице 7.3, комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (4 балла).

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую.

7.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности

Период строительства

В период строительства объекта возможно влияние на все компоненты окружающей среды: загрязнение воздуха, влияние на загрязнение почв и водных ресурсов при использовании горючесмазочных материалов, шумовое воздействие, вибрация.

Для периода проведения работ по строительству характерны следующие виды кратковременного воздействия:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, характерные для работ по реконструкции, таких как земляные, сварочные, окрасочные и др., а также выбросы газообразных веществ от занятой на реконструкции спецтехники и автотранспорта;

- использование водных ресурсов на хозяйственные нужды кадров;
- образование отходов в результате работ;
- шумовое воздействие.

Работы по реконструкции осуществляются в пределах промплощадки.

Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства объекта.

Период эксплуатации

Основными направлениями воздействия, связанными с эксплуатацией объекта являются:

- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду. Для их предупреждения в отчете предусмотрены соответствующие мероприятия (раздел 11).

8. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами

8.1. Эмиссии в атмосферу

Период строительства

Во время проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться: земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, металлообрабатывающие станки, автотранспорт.

Земляные работы

При подготовительных работах, строительстве карт, устройстве водоотводной канавы и устройство кольцевой обваловки планируется проведение земляных работ. Земляные работы планируется проводить с помощью автотранспорта и вручную.

При проведении работ объем перерабатываемого материала составит: выемка плодородного грунт – 13845,6 м³ (24921 тонн), выемка грунта – 73581,2 м³ (132446 тонн), засыпка грунта – 17875,9 м³ (32177 тонн), щебень фр.20мм – 2412,5 м³ (5790 тонн), щебень фр.40мм – 4882,5 м³ (11718 тонн), песок – 6818 м³ (17727 тонн) (влажность – 5%), глина – 5800 м³ (11600 тонн).

Согласно приложению №8 «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников» к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Г для песка на складах при влажности 3% и более выбросы не считаются.

При проведении земляных работ в атмосферу выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния. Выброс загрязняющего вещества в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6001).

Сварочные работы

Во время проведения работ по строительству объекта будут проводиться сварочные работы с использованием электродов марки Э42 (аналог марки АНО-6) в количестве – 2037 кг, дуговая металлизация при применении проволоки сварочной легированной СВ-10НМА (аналог СВ-08Г2С) – 165,24 кг, пропана-бутановой смеси -1,136 кг. Время работы – 634 часа (8 ч/сут).

Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6002).

Покрасочные работы

Во время проведения работ по строительству объекта планируется проведение покрасочных работ с применением следующих материалов:

- грунтовка глифталевая ГФ-021 – 56,56 кг;
- лак битумный БТ-123 (аналог БТ-99) – 292,5 кг;
- эмаль ПФ-115 – 4,248 кг;
- эмаль ХВ-785 – 28,16 кг;
- растворитель Р-4 – 12,48 кг;

От лакокрасочных материалов на водной основе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не происходит. Во время проведения покрасочных работ происходит выделение следующих веществ: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит. Выброс загрязняющих веществ осуществляется неорганизованно (источник №6003).

Металлообрабатывающие станки

Для проведения работ по строительству объекта будут использоваться следующие станки:

- машина шлифовальная угловая ($\varnothing 300$) – 1 шт., время работы – 50 ч/год;
- сверлильный станок – 1 шт., время работы – 30 ч/год;
- отрезной станок – 1 шт., время работы – 30 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ взвешенные частицы, пыль абразивная осуществляется неорганизованно (источник №6004).

Автотранспорт

Для проведения земляных работ и транспортировки оборудования будет использоваться следующая техника:

- автомобиль грузовой с бензиновым ДВС (5, 7, 8 т) – 5 шт.,
- автопогрузчик (5 т) с дизельным ДВС – 1 шт.,
- кран на колесном ходу (8, 10, 25 т) с дизельным ДВС – 3 шт.,
- кран на гусеничном ходу (16, 25, 40, 50-63, 100 т) с дизельным ДВС – 5 шт.,
- экскаватор одноковшовый на гусеничном ходу с дизельным ДВС – 2 шт.,
- экскаватор одноковшовый на пневмоколесном ходу с дизельным ДВС – 1 шт.,
- автогрейдер (99 кВт) с дизельным ДВС – 1 шт.,
- трактор на гусеничном ходу (59, 79, 96 кВт) с дизельным ДВС – 3 шт.,
- бульдозер (79 кВт, 96 кВт, 128,7 кВт) с дизельным ДВС – 3 шт.,
- каток дорожный самоходный (5, 8, 16, 25, 30 т) с дизельным ДВС – 5 шт.

Во время работы ДВС автотранспорта в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бензин нефтяной, керосин. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно (источник №6005).

Готовый бетонный раствор, тяжелые материалы и оборудование будут привозиться автотранспортом непосредственно к месту проведения работ.

Всего в период строительства будет 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего в атмосферу на период строительства будет выбрасываться 17 ингредиент в количестве 1,775448935 т/год.

Без учета автотранспорта при проведении работ по реконструкции в атмосферный воздух будет выбрасываться 12 ингредиентов в количестве 0.895119285 т/год.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в приложении 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства приведен в таблице 8.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 8.2.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период реконструкции приведен в таблицах 8.3.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в приложении 9.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительства

Расчет приземных концентраций на период работ по реконструкции проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты, приведенные в таблице 8.4.

Таблица 8.4

Метеорологические характеристики и коэффициенты,
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ
в атмосфере города область Абай

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	29.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	7.0
В	7.0
ЮВ	22.0
Ю	9.0
ЮЗ	13.0
З	17.0
СЗ	16.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Расчет приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на участке работ выполнен по программе расчета загрязнения атмосферы «Эра» версия v3.0.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 19800 x 16500 м, шаг расчетной сетки по осям Х и У равен 1000 м.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан №КР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, строительные работы не классифицируются, СЗЗ не устанавливается.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ на границе жилой зоны (так как на период проведения работ по строительству объекта размер санитарно-защитной зоны не классифицируется).

Согласно справки РГП «Казгидромет» от 06.12.2025г (приложение 8) наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосфере в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, район Жанасемей, Кокентауский сельский

округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Результаты анализов и расчетов загрязнения атмосферного воздуха, показывают, что загрязнение атмосферы в районе расположения предприятия не превышает предельно-допустимых значений и происходит в весьма незначительной степени. Увеличения выбросов и загрязнения атмосферного воздуха в связи с выполнением проекта не происходит, что подтверждается расчетом рассеивания.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Анализ расчетов рассеивания показывает, что в зоне влияния источников выбросов на границе жилой зоны превышения ПДК м.р. не имеется.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом автотранспорта

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01458	0.03628	0.907
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.0037686	3.7686
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.095003	0.05518959	1.37973975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0154409	0.008969935	0.14949892
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.030641	0.01587852	0.3175704
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.013432	0.00794535	0.158907
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.47574	0.678383	0.22612767
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.224	0.1836558	0.918279
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.258333333333	0.020482816	0.03413803
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.05	0.003964416	0.03964416
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.108333333333	0.008589568	0.02454162
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.17546	0.066259	0.04417267
2732	Керосин (654*)					1.2	0.08479	0.0477201	0.03976675
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.09375	0.0075078	0.0075078
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.011	0.014778	0.09852
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый		0.3	0.1		3	0.1156667	0.60887644	6.0887644

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом автотранспорта

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0046	0.0072	0.18
В С Е Г О :									
2.77149126666 1.775448935 14.3827782									

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
без учета автотранспорта

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.01458	0.03628	0.907
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.0037686	3.7686
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.005	0.00001363	0.00034075
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.000813	0.000002215	0.00003692
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.224	0.1836558	0.918279
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.258333333333	0.020482816	0.03413803
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.05	0.003964416	0.03964416
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.108333333333	0.008589568	0.02454162
2752	Уайт-спирит (1294*)						0.09375	0.0075078	0.0075078
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.011	0.014778	0.09852
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	0.1156667	0.60887644	6.0887644
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0046	0.0072	0.18
В С Е Г О :									
0.88679736666									
0.895119285									
12.0673727									

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса на карте схеме	Высота истока выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент эксплуатационная степень очистки/%	Среднестошевая степень очистки/%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже-ния НДВ		
		Наименование	Колич-ство, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
001	Земляные работы	1	4496	Неорганизованный источник	6001	2				20	14164	6073	1	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) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.1156		0.60885	
001	Сварочные работы	1	1469	Неорганизованный источник	6002	2				20	14226	6119	1	1								0123	0.01458	0.03628			
001	Покрасочные работы	1	263	Неорганизованный источник	6003	2				20	14070	6228	1	1								0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.0037686		
001	Металлообрабатывающие станки	1	150	Неорганизованный источник	6004	2				20	14272	5933	1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	0.00001363		
001	Автотранспорт	1	8760	Неорганизованный источник	6005	2				20	14257	6228	1	1								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.000002215		
																					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) Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0000667	0.00002644			
																					0616	Метилбензол (349)	0.224	0.1836558			
																					0621	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.258333333	0.020482816			
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05	0.003964416			
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.108333333	0.008589568			
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09375	0.0075078			
																					2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.014778			
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0072			
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.090003	0.05517596			
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0146279	0.00896772			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса вредных веществ	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочисткой, %	Коэффициент эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
		Наименование	Количество, шт.						скорость выбросов, м/с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	объемный расход, м ³ /с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2				г/с	мг/нм ³	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.030641	0.01587852				
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013432	0.00794535				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47574	0.678383				
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.17546	0.066259				
																				2732	Керосин (654*)	0.08479	0.0477201				

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0000251/0.00001		6320/ 12541		6002	100		производство: Период строительства
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000496/5.0000E-7		6320/ 12541		6002	100		производство: Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0020972/0.0004194		6320/ 12541		6005	94.8		производство: Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001704/0.0000682		6320/ 12541		6005	94.8		производство: Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0001416/0.0000212		6320/ 12541		6005	100		производство: Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.0001186/0.0000593		6320/ 12541		6005	100		производство: Период строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0013035/0.0065176		6320/ 12541		6005	100		производство: Период строительства
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0051325/0.0010265		6320/ 12541		6003	100		производство: Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.0019731/0.0011838		6320/ 12541		6003	100		производство: Период строительства
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0022913/0.0002291		6320/ 12541		6003	100		производство: Период строительства
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0014184/0.0004964		6320/ 12541		6003	100		производство: Период строительства
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000155/0.0007749		6320/ 12541		6005	100		производство: Период строительства
2732	Керосин (654*)	0.0003121/0.0003745		6320/ 12541		6005	100		производство: Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0004296/0.0004296		6320/ 12541		6003	100		производство: Период строительства
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000146/0.0000073		6320/ 12541		6004	100		производство: Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	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)	0.0002657/0.0000797		6320/ 12541		6001	99.9		строительства производство: Период строительства
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0000764/0.0000031		6320/ 12541		6004	100		производство: Период строительства
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0022158	Группы суммации:	6320/ 12541		6005	95.1		производство: Период строительства
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0001801	Пыли:	6320/ 12541		6001	88.5		производство: Период строительства
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (					6004	11.5		производство: Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								строительства

Период эксплуатации

В соответствии с действующим проектом нормативов допустимых выбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года (приложение 4) на полигоне на существующее положение источниками загрязнения атмосферы являются: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002). Утвержденные нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2025-2027 годы составляет - 2,194915284 тонн/год.

На период эксплуатации карт третьей очереди источниками загрязнения атмосферы будут являться: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002).

При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35% и отходы находятся в упакованном виде (биг-бег).

Дизельная электростанция (ДЭС)

Дизельная электростанция (ДЭС) представляет собой модульное здание контейнерного типа, в котором для обеспечения полигона электричеством установлен резервный источник питания - дизельная электростанция мощностью 24 кВт. Время работы - 1460 часов (4 ч/сут). Расчетный расход дизельного топлива – 9,3 л/час, 13578 л/год (10,4 т/год). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе дизельной электростанции осуществляется организованно через трубу диаметром 0,1 м на высоте 1,8 м (источник №0005).

Топливный бак

Дизельная электростанция оборудована топливным баком объемом 120 литров. Расход дизельного топлива – 10,4 т/год. Время работы - 105 ч/год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от топливного бака осуществляется организованно через горловину диаметром 0,1 м на высоте 1 м (источник №0006).

Теплая стоянка

В помещение теплой стоянки осуществляют въезд-выезд 4 единицы автотехники: автокран с дизельным ДВС, трактор с дизельным ДВС, бульдозер с дизельным ДВС, автомобиль марки УАЗ с бензиновым ДВС. Отопление стоянки для автотранспорта – электрическое при помощи тепловых пушек (выброс загрязняющих веществ от работы тепловых пушек отсутствует). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу от помещения теплой стоянки происходит организованно при помощи канального вентилятора ВКт-315 (система В1) производительностью 735 м³/час диаметром 0,125 м на высоте 4,8 м (источник №0007).

Битумоплавильная установка

Для разогрева битума во время проведения работ по изоляции карт предусмотрено использование битумоплавильной установки, работающей на дизельном топливе. Расход дизельного топлива – 3,72 т/год. Расход битума – 620 тонн. Время работы – 1240 ч/год (12 ч/сут). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу при работе битумоплавильной установки осуществляется организованно через трубу диаметром 0,15 м высотой 2 м (источник №0008).

Консервация заполненных карт

При проведении работ по консервации заполненных карт объем используемых материалов составит: грунт – 5125 м³ (9225 тонн), глина – 17476 м³ (94952 тонн).

Площадь карты – 10250 м². Время проведения работ по изоляции карты – 2514 ч/год (12 ч/сут). При проведении работ по консервации заполненных карт в атмосферу выделяется: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, алканы С12-19. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6002).

Всего на период эксплуатации на полигоне промышленных отходов после реализации намечаемой деятельности отработки будет всего 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них: 4 организованных и 1 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу будет выбрасываться 13 ингредиентов в количестве 2.2904881734 т/год.

Без учета автотранспорта в атмосферный воздух будет выбрасываться 11 ингредиентов в количестве 2.260539456 т/год.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК. Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации предоставлен в приложении 7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице 8.5.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 8.6.

Перечень источников, дающих наибольший вклад в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации приведен в таблицах 8.7.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в приложении 9.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период эксплуатации

Расчет приземных концентраций на период эксплуатации проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты, приведенные в таблице 8.8.

Таблица 8.8

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города область Абай

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	29.3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-21.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	9.0
СВ	7.0
В	7.0
ЮВ	22.0
Ю	9.0
ЮЗ	13.0
З	17.0
СЗ	16.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	9.0

Расчет приземных концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на участке работ выполнен по программе расчета загрязнения атмосферы «Эра» версия v3.0.

Размер расчетного прямоугольника определен с учетом зоны влияния загрязнения со сторонами 19800 x 16500 м, шаг расчетной сетки по осям Х и У равен 1000 м.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №852 от 29.10.2014 года размер санитарно-защитной зоны (С33) составляет – 3 000 м. (приложение 4).

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводился с учетом всех источников выбросов загрязняющих веществ на границе жилой зоны и на границе санитарно-защитной зоны.

Согласно справки РГП «Казгидромет» от 06.12.2025г (приложение 8) наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в атмосфере в связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, район Жанасемей, Кокентауский

сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Анализ расчета рассеивания показал, что на границе на границе санитарно-защитной и жилой зоны максимальная приземная концентрация не превышает установленные величины ПДК м.р.

На основании вышеизложенного уровень воздействия проектируемых работ на воздушную среду оценивается как допустимый.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом автотранспорта

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	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	0.058043283	0.367368144	9.1842036
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.009431887	0.0596973234	0.99495539
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004867497	0.0316184	0.632368
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.012540413	0.06926835	1.385367
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00003906	0.000000994	0.00012425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07174733333	0.385594	0.12853133
0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000087	0.000000572	0.572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.00624	0.624
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.000594	0.0010807	0.00072047
2732	Керосин (654*)				1.2		0.0009147	0.0017465	0.00145542
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.17691562889	0.776496606	0.77649661
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00018516667	0.000826584	0.413292
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	0.1152	0.59055	5.9055

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом автотранспорта

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	В С Е Г О :						0.45147905589	2.2904881734	20.6190141

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
без учета автотранспорта

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (M)	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	0.056271733	0.363736	9.0934
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.009144157	0.0591071	0.98511833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.004666667	0.0312	0.624
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.012233333	0.0686736	1.373472
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.00003906	0.000000994	0.00012425
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.05958333333	0.363708	0.121236
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000087	0.000000572	0.572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.001	0.00624	0.624
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель		1			4	0.17691562889	0.776496606	0.77649661
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0.002		2	0.00018516667	0.000826584	0.413292
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	0.1152	0.59055	5.9055
В С Е Г О :							0.43523916589	2.260539456	20.4886392

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)

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выбросов на карте схеме	Диаметр устья трубы	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент газоочистки, %	Среднегазоочистительная степень очистки/максимальная степень очистки %	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год доставки НДВ	
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца линейного источника/длина, ширина площадного источника	X1	Y1	X2	Y2									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001	дизельная электростанция	1	1455	Труба	0005	2	0.1	3.50.	1974042	20	4013	2961									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.054933333	298.665	0.35776	
001	топливный бак	1	105	Горловина	0006	2	0.1	0.50.	0.003927	20	4046	2983									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008926667	48.533	0.058136	
001	теплая стоянка	1	365	Система (B1)	0007	4.8	0.125	6.50.	0.079767	20	4002	2972									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004666667	25.372	0.0312	
001	битумоплавильная установка	1	1240	Труба	0008	2	0.15	1.70.	0.300415	80	1	1								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007333333	39.870	0.0468		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.048	260.970	0.312		
																				0703	Бенз/a/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000087	0.0005	0.000000572		
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	5.437	0.00624		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.024	130.485	0.156		
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003906	10.675	0.000000994		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01391094	3801.899	0.000354006		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00177155	23.836	0.003632144		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00028773	3.871	0.0005902234		
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00020083	2.702	0.0004184		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030708	4.132	0.00059475		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012164	163.666	0.021886		
																				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000594	7.992	0.0010807		
																				2732	Керосин (654*)	0.0009147	12.307	0.0017465		
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013384	57.607	0.005976		
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00021749	9.361	0.0009711		
																				0330	Сера диоксид (	0.0049	210.905	0.0218736	

область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число рабочих смен	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота истока выбросов на карте схеме	Диаметр устья трубы	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятий по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос-тиже-ния НДВ
		Наименование	Колич-ство, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	температура смеси, °С	точечного источника/1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника		г/с									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2					т/год				
001	Консервация заполненных карт	1	2514	Площадка	6002	2						20	4176	3265	2	2	0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.011583333	498.568	0.051708			
																2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.138888888	5978.028	0.62				
																2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.000185166	7.970	0.000826584				
																2754	Алканы C12-19 / в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0001158	0.0001426	0.59055				
																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)	0.1152						

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
						ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0010432/0.0002086	0.0066691/0.0013338	5025/11276	11988/1985	0005	96	96.6	производство: Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000848/0.0000339	0.0005419/0.0002167	5025/11276	11988/1985	0005	96	96.6	производство: Период эксплуатации
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0000187/0.0000028	0.0002824/0.0000424	5025/11276	11418/2246	0005	94.9	99.1	производство: Период эксплуатации
0330	Сера диоксид (Ангирид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000086/0.000043	0.0006676/0.0003338	5025/11276	11418/2246	0008	36.2	54.7	производство: Период эксплуатации
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000213/2.E-7	0.0001556/0.0000012	5025/11276	11418/2246	0006	100	100	производство: Период эксплуатации
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000048/0.0002399	0.0003037/0.0015185	5025/11276	11418/2246	0005	73	63.8	производство: Период эксплуатации
						0008	15.3	28.5	производство: Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000051/5.123E-11	0.0000782/7.824E-10	5025/ 11276	11418/ 2246	0007	11.7	7.7	эксплуатации производство: Период эксплуатации производство: Период эксплуатации производство: Период эксплуатации производство: Период эксплуатации производство: Период эксплуатации производство:
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0000751/0.0000038	0.0004689/0.0000234	5025/ 11276	11988/ 1985	0005	100	100	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00055/0.00275	0.00055/0.00275	*/*	*/*	0007	100	100	
2732	Керосин (654*)	0.00353/0.004236	0.00353/0.004236	*/*	*/*	0007	100	100	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0005895/0.0005895	0.0060625/0.0060625	5025/ 11276	11418/ 2246	0008	74.8	85.4	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в	0.0000046/9.2225E-8	0.0000868/0.0000017	5025/ 11276	11418/ 2246	0008	100	100	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	пересчете на ванадий/ (326) 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)	0.0002588/0.0000776	0.0044203/0.0013261	5025/ 11276	14803/ 7176	6002	100	100	эксплуатации производство: Период эксплуатации
02 0301	Группы суммации: Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0012186	0.0077973	5025/ 11276	11988/ 1985	0005	93.3	93.7	производство: Период эксплуатации
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0008	4.8	5	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								производство: Период эксплуатации
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)								
30 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый	0.0001073	0.0008082	5025/ 11276	11418/ 2246	0008	29	45.2	производство: Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0333	газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)					0005	49.9	36.7	эксплуатации производство: Период эксплуатации производство:
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0011292	0.0072249	5025 / 11276	11988 / 1985	0005	93.4	93.9	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0008	4.6	4.8	
39 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000942	0.00062	5025 / 11276	11418 / 2246	0005	77.4	75	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)					0006	22.6	25	
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций / в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001555	Пыль : 0.002655	5025 / 11276	14803 / 7176	6002	99.9	99.9	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения
область Абай, Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию		Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Примечание: X/Y=/*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

8.2 Эмиссии в водные объекты

Период строительства

Водоснабжение для нужд строительства объекта будет осуществляться привозной водой.

Расход воды на технические нужды:

При проведении работ необходим объем воды на технические нужды в количестве – 9,8 м³/сут. Срок строительства – 18 месяцев (540 дней).

$$M_{\text{сут}} = 9,8 \times 540 = 5292 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Расход воды на технические нужды на период строительства составит – 5292 м³/период (9,8 м³/сут).

Расход воды на хозяйствственно-питьевые нужды:

Согласно СНиП РК 4.01-41-2006 «Внутренний водопровод и канализация зданий» нормы расхода воды на одного потребителя составляет 25 л/сут.

При проведении работ будет задействовано – 30 человек. Срок строительства – 18 месяцев (540 дней).

$$M_{\text{сут}} = 25 \times 30 \times 10^{-3} = 0,75 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,75 \times 540 = 405 \text{ м}^3/\text{период.}$$

Расход воды на хозяйствственно-питьевые нужды на период строительства составит – 405 м³/период (0,75 м³/сут).

Хозяйственно-бытовые сточные воды сливаются в железобетонный выгреб емкостью 10 м³ откуда, по мере накопления, откачиваются передвижными средствами, вывозятся на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Объем водоотведения сточных вод – 405 м³/период. Сточные воды от водопотребления на технические нужды – не образуется. Безвозвратное потребление составит – 5292 м³/период.

Период эксплуатации

Водоснабжение на хозяйствственно-питьевые нужды работников на период эксплуатации объекта обеспечивается привозной водой. Для нужд производственного водоснабжения полигона (мойка железнодорожной техники, мойка хозяйственной зоны) имеется существующая водозаборная скважина.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (помещения АБП, ПРУ, КПП) составляет – 657,365 м³/год (1,801 м³/сут). На период эксплуатации карт №5 и №6 объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды персоналом полигона не изменится и останется на уровне существующего показателя – 657,365 м³/год (1,801 м³/сут). Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на полигоне осуществляется в железобетонный водонепроницаемый выгреб объемом 10 м³. По мере накопления стоки вывозятся по договору со специализированной организацией на очистные сооружения.

Расход воды на производственные нужды

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года расход воды на производственные нужды составляет – 2332,16 м³/год (237,78 м³/сут), в том числе:

- мойка железнодорожного транспорта - 1890 м³/год (9 м³/сут);
- мойка дорожного покрытия хозяйственной зоны составляет - 170,1 м³/год (1,62 м³/сут);
- наружное пожаротушение - 216 м³/год (108 м³/сут);
- внутренне пожаротушение - 56,16 м³/год (56,16 м³/сут).

На период эксплуатации карт №5 и №6 объем потребления воды на производственные нужды (мойка железнодорожного транспорта, мойка дорожного покрытия хозяйственной зоны, наружное и внутреннее пожаротушение) на полигоне не изменится и останется на уровне существующего показателя – 2332,16 м³/год (237,78 м³/сут).

Вода от мойки дорожного покрытия хозяйственной зоны, а также воды от мойки железнодорожного транспорта по сети канализации сбрасываются в испаритель первой очереди.

Дождевые и талые воды

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года объем дождевых и талых вод составляет – 8 748 м³/год, в том числе:

- дождевые и талые воды с производственной зоны составляет – 3 399 м³/год;
- дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению промышленными отходами составляет – 2 150 м³/год.
- дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению в объеме составляет – 3 199 м³/год

Дождевые и талые воды с производственной зоны и с карты подлежащей к заполнению промышленными отходами в количестве – 5 549 м³/год по сети канализации сбрасываются в существующий испаритель первой очереди.

Дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению в объеме – 3 199 м³/год по сети канализации сбрасываются в существующий контрольно-регулирующий резервуар первой очереди.

При реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению третьей очереди в объеме 2 150 м³/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые испарители третьей очереди. Дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению третьей очереди в объеме 3 567 м³/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые контрольно-регулирующий резервуары третьей очереди.

Безвозвратное потребление

Безвозвратное потребление (на наружное и внутреннее пожаротушение) составит – 272,16 м³/год (164,16 м³/сут).

При реализации намечаемой деятельности дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению третьей очереди в объеме 2 150 м³/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые испарители третьей очереди (выпуск №2).

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по выпуску №2

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2027-2035 годы				
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс	
		м3/ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год
Выпуск №2	Взвешенные вещества	4,06	2,105	86	349,16	0,18103
	Кальций			920	3735,20	1,9366
	Мышьяк			0,5	2,03	0,0010525
	Свинец			0,02	0,08	0,0000421
	Нефтепродукты			4,71	0,0024418	4,71
	ИТОГО:			1007,68	4091,1808	2,121166

* допустимая концентрация на выпуске №2 взята на уровне выпуска №1

8.3 Физические воздействия

В процессе эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации полигона является технологическое оборудование и автотранспорт.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15 [18].

Источники шумового воздействия

Предельно-допустимый уровень (ПДУ) шума – это уровень фактора, который при ежедневной работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний в процессе работы или в отдельные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума – это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния системы и анализаторов, чувствительных к шуму.

Шумом принято называть звуковые колебания, выходящие за рамки звукового комфорта. Шум может восприниматься ухом человека в пределах частот от 16 до 20000 Гц (ниже – инфразвук, выше – ультразвук).

По физической природе шумы могут иметь следующее происхождение:

- механическое, связанное с работой машин, вследствие ударов в сочленениях, вибрации роторов и т.п.;
- аэродинамическое, вызванное колебаниями в газах;
- гидравлическое, связанное с колебаниями давления и гидроударами в жидкостях;
- электромагнитное, вызванное колебаниями элементов электромеханических устройств под действием переменного электромагнитного поля или электрических разрядов.

На территории объекта намечаемой деятельности возможен лишь первый вид шумового воздействия – механический.

В период реконструкции и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы (конвейеры, питатели), технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Ближайшая жилая зона вахтовый посёлок Балапан находится северо-западнее на расстоянии в 14 км и село Кокентау находится восточнее на расстоянии 47 км.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Для осуществления намечаемой деятельности предусматриваются следующие мероприятия по ограничению шума:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся частей оборудования и тщательная их балансировка;

- функциональное зонирование территории объекта намечаемой деятельности обеспечивает пространственную оптимизацию размещения источников акустических воздействий и создает предпосылки для локализации, экранирования и использования технических средств защиты от шума;

- технологическое оборудование устанавливается с учетом шумозащитных мероприятий – экранирования, использования шумо- и виброизолирующих прокладок, устройства отдельных фундаментов под технологическое оборудование, используются шумопоглотители;

- персонал на рабочих местах при необходимости применяет индивидуальные средства защиты.

Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты.

Источники вибрационного воздействия

По физической природе вибрация так же, как и шум, представляет собой колебательные движения материальных тел с частотами в пределах 12...8000 Гц, воспринимаемые человеком при его непосредственном контакте с колеблющимися поверхностями. Вибрация – колебания частей производственного оборудования и трубопроводов, возникающие при неудовлетворительном их креплении, плохой балансировке движущихся и вращающихся частей машин и установок, работе ударных механизмов и т.п. Вибрация характеризуется частотой (T-1) колебаний (в Гц), амплитудой (в мм или Мм), ускорением (в м/с). При частоте колебаний более 25 Гц вибрация оказывает неблагоприятное действие на нервную систему, что может привести к развитию тяжелого нервного заболевания – вибрационной болезни. По аналогии с шумом интенсивность вибрации может измеряться относительными величинами – децибелами и характеризоваться: уровнем колебательной скорости. К числу работ, которые образуют шум и вибрацию (сотрясения), относятся работы, связанные с использованием пневматических ручных машин, вибраторов, паркетно-строгальных и шлифовальных машин, работы по погружению свай, рыхлению грунта, и др. Вибрацию различают – общую и местную. К общей относится вибрация конструкции или агрегата, на которых находится человек.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Согласно разделу 7, главе II к Единым санитарно-эпидемиологическим и гигиеническим требованиям к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными решением Комиссии таможенного союза №299 от 28.05.2018 г. (с изменениями на 10.05.2018г.) установлены допустимые эквивалентные корректированные значения выброскорости и виброускорения и их логарифмические уровни для жилых помещений, палат больниц, санаториев 72 дБ и 67 дБ

соответственно; в дневное время допускается превышение нормативных уровней на 5 дБ; для непостоянной вибрации вводится поправка минус 10 дБ. Нормативные значения эквивалентных корректированных уровней виброскорости и виброускорения для жилых территорий отсутствуют.

Для предупреждения вредного воздействия вибрации на площадке предусматриваются следующие решения:

- технологическое оборудование размещено с учетом создания минимальных уровней вибрации на рабочих местах;
- строительные конструкции, основания и перекрытия под оборудование выбраны с учетом обеспечения гигиенических норм вибрации на рабочих местах;
- применяется наименее вибрапасное оборудование, устанавливаемое на виброзолирующие опоры;
- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся частей оборудования и тщательная их балансировка.

Источники неионизирующего излучения

Электромагнитные излучения имеют волновую природу. Это особый вид материи, обладающей массой и энергией, который перемещается в пространстве в виде электромагнитных волн. Отличаются электромагнитные излучения длиной волны, частотой и энергией, причем, чем больше частота колебаний, тем короче длина волны, больше энергия и наоборот. Большее значение с экологической и гигиенической точки зрения имеют электромагнитные колебания радиочастотного диапазона. Радиоволны занимают небольшую часть спектра электромагнитных излучений с частотой колебаний от $3 \cdot 10^{11}$ Гц до 10^{-3} Гц в пределах длин волн от 10^{-3} до $5 \cdot 10^3$ м. Диапазон миллиметровых, сантиметровых и дециметровых волн (300 ГГц... 300 МГц) обычно объединяют термином «сверхвысокочастотный, СВЧ» или «микроволны». Станции радиосвязи излучают электромагнитную энергию преимущественно в пределах ультравысоких (УВЧ) и высоких (ВЧ) частот. Электромагнитные излучения при определенных значениях интенсивности и экспозиции способны вызывать в живом организме функциональные или деструктивные изменения различной степени.

Различают термическое (тепловое) и нетермическое действие электромагнитных излучений на организм. Термическое действие обычно проявляется при плотности потока энергии, СВЧ поля, около 10 мВт/см 2 и сопровождается повышением температуры облучаемых тканей вплоть до значений, несовместимых с жизнью. Грубые воздействия СВЧ-поля (около 100 мВт/см 2) приводят к морфологическим изменениям в тканях, быстрому перегреванию и даже гибели подопытных животных. Указанные выше интенсивности радиоволн встречаются в основном среди специалистов, обслуживающих источники электромагнитных излучений, при грубых нарушениях правил техники безопасности и в аварийных условиях. Не исключено поражение и населения, попавшего по той или иной причине в область прямого излучения поражение и населения, попавшего по той или иной причине в область прямого излучения антенн, так как интенсивность электромагнитного излучения на расстоянии в несколько метров от мощных антенн может достигать десятков ватт на 1 м 2 . Следует отметить, что интенсивность излучения обычно возрастает при наличии вблизи металлических опор, тросов и т.д. Более часто встречается облучение населения электромагнитными излучениями интенсивностью менее 10 мВт/см 2 , когда возникает так называемое нетермическое действие на организм. Нетермическое действие электромагнитных излучений проявляется в виде разнообразных биохимических, обменных, иммунобиологических сдвигов, расстройств ЦНС, сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систем.

Наиболее мощными источниками электромагнитных излучений являются радиостанции, телевизионные передатчики, системы сотовой связи, системы мобильной радиосвязи, спутниковая связь, радиорелейная связь, радиолокационные станции,

технологическое оборудование различного назначения, использующее сверхвысокочастотное излучение, переменные и импульсные магнитные поля.

Источниками электромагнитного излучения на территории объекта намечаемой деятельности будут являться линии электропередач переменного тока, а также их элементы.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Сверхнормативное электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне границ размещения исключается.

Тепловое воздействие при реализации намечаемой деятельности оценивается незначительными величинами, и обуславливается работой двигателей автотракторной техники, оборудованием полигона. Объемы выхлопных газов при работе техники крайне незначительны и не могут повлиять на природный температурный уровень района. Тепловыделение от объектов полигона не значительно.

На участке эксплуатации полигона *не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.*

Источники ионизирующего излучения

Источники ионизирующих излучений подразделяются на природные и искусственные.

К природным источникам относятся космическое излучение и природные радионуклиды, содержащиеся в окружающей среде и поступающие в организм человека с воздухом, водой и пищей.

Искусственные источники излучения разделяются на медицинские (диагностические и радиотерапевтические процедуры) и техногенные (искусственные и специально сконцентрированные человеком природные радионуклиды, генераторы ионизирующего излучения и др.).

В отличие от электромагнитного излучения радиочастотного диапазона и диапазона промышленных частот, ионизирующее излучение присуще окружающей нас естественной (природной) среде и человек всегда подвергался и подвергается облучению естественного радиационного фона, состоящим из:

- космического излучения;
- излучения естественно распределенных природных радиоактивных веществ (на поверхности земли, в приземной атмосфере, продуктах питания, воде и др.). Естественный фон внешнего излучения на территории нашей страны создает мощность эквивалентной дозы 0,36-1,8 мЗв/год или 0,036-018 бэр/год.

Примерно половина радиационного природного фона доходит до организма через воздух при облучении легких за счет радиоактивных газов радона (222Ra), торона (220Rn) и их продуктов распада. Радон, в свою очередь, происходит от радия, повсеместно присутствующего в почве, стенах зданий и других объектах среды. Если полы в доме со щелями, а вентиляция помещений слабая, то в некоторых местах и домах индивидуальные дозы на легкие могут доходить до устрашающих уровней (иногда даже до 100 бэр в год).

Кроме естественного фона облучения человек облучается и другими источниками, например при медицинском обследовании.

Источники ИИ на производстве. В условиях производства человек может облучаться при работе с радиационными дефектоскопами, толщиномерами, плотномерами и др. измерительной техникой, использующей рентгеновское излучение и радиоактивные изотопы, с термоэлектрическими генераторами, установками рентгеноструктурного анализа, высоковольтными электровакуумными приборами, а так же при работе с радиоактивными веществами.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют.

На участке эксплуатации полигона не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

Воздействие физических факторов будет ограничено территорией проведения работ намечаемой деятельности и не выйдет за ее пределы.

8.4. Организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №852 от 29.10.2014 года размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет – 3 000 м. (приложение 3). Организация и благоустройство СЗЗ для проектируемого объекта не требуется.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

8.5 Мероприятия по снижению выбросов вредных веществ в атмосферу на период неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Прогноз загрязнения атмосферы и регулирование выбросов являются важной составной частью всего комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна. Эти работы особенно необходимы в городах и поселках с относительно высоким средним уровнем загрязнения воздуха, поскольку принятие мер по его снижению требует, как правило, больших усилий и времени, а эффект от регулирования содержания примесей может быть практически незамедлительным.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП «Казгидромет». В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятия в периоды НМУ.

При *первом* режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 15-20%. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия. На заводе усиливается контроль за точным соблюдением технологического регламента производства, усиливается контроль за герметичностью газоходных систем. Интенсифицируется влажная уборка помещений. Сварочные работы и работы на металлообрабатывающих станках производить при закрытых воротах.

При *втором* режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, такие как ограничение

погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ.

При *третьем* режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мониторинг прогнозирования НМУ для с.Кокентау не ведётся, в связи с этим разработка мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ не требуется.

9 Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

Согласно статье 41 Экологического Кодекса в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются:

- 1) лимиты накопления отходов;
- 2) лимиты захоронения отходов.

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Все отходы, образуемые на период работ, временно хранятся (складируются) на территории площадки в специально установленных местах – металлических контейнерах с крышкой не более 6 месяцев.

Сбор отходов производится раздельно по видам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Транспортировку всех видов отходов следует производить специализированным автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Период строительства

В процессе строительства будут образованы следующие виды отходов:

- твердые-бытовые отходы (ТБО);
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов.

Твердые-бытовые отходы

ТБО образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала. Норма образования бытовых отходов определяется с учетом предельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м.

Норма образования отхода составляет:

$$N = M \times P,$$

где: М – Численность персонала;

P – норма накопления отходов на одного человека в год, 0,3 м³/год;

Плотность отходов – 0,25 т/м³;

Количество работающих составляет – 30 человек.

$$N = 50 \times 0,3 \times 0,25 = 3,75 \text{ т/год}$$

Код отхода – 20 03 01. Образующиеся ТБО в количестве 3,75 т хранятся в закрытом контейнере и по мере накопления вывозятся на полигон ТБО по договору со специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов

Остатки и огарки электродов образуются в результате сварочных работ.

Масса образования огарков сварочных электродов рассчитывается по удельному показателю – проценту массы огарка электрода от массы нового электрода.

Огарки сварочных электродов. Общее количество электродов используемых при сварочных работах будет составлять – 2,20224 т/год.

Количество отходов будет составлять:

$$N = M \times \alpha, \text{ т/год}$$

$$N = 2,20424 \times 0,015 = 0,033 \text{ т}$$

Где Мост – фактический расход электродов, т/год;

a – остаток электрода.

Код отхода – 12 01 13. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – вывоз на переработку в специализированную организацию. Объем образования огарков сварочных электродов составляет – 0,033 т/год.

Строительные отходы

$$M = S \times 0,005 \text{ т}/\text{м}^2, \text{ т}$$

где S – площадь застройки, м^2
 $0,005$ – коэффициент застройки

$$M = 22224 \text{ м}^2 \times 0,005 \text{ т}/\text{м}^2 = 111,12 \text{ т.}$$

Код отхода – 17 01 07. Способ хранения – временное хранение на специально оборудованном месте для сбора строительных отходов. По мере накопления передается спецорганизации по договору. Объем образования строительного мусора составляет – 111,12 т.

Тара из-под лакокрасочных материалов

Во время строительно-монтажных работ будет образовываться тара из-под лакокрасочных материалов.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_i \times n + M_{ki} \times a, \text{ т}/\text{год},$$

где: M_i - масса тары, т/год;

n - количество тары, шт;

M_{ki} - масса краски, т;

a - содержание остатков краски в таре в долях, 0,01-0,05.

$$N = 0,001 \times 40 + 0,394 \times 0,05 = 0,06 \text{ т}$$

Код отхода – 08 01 11*. Способ хранения – временное хранение в металлических контейнерах. По мере накопления передается для утилизации или переработки специализированной организации.

Система управления и лимиты накопления отходов на период строительства предоставлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1

№ п/п	Наименование отходов	Лимит накопления	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,75 т/год	20 03 01 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
2	Огарки сварочных электродов	2,20224 т/год	12 01 13 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной

				организации
3	Строительные отходы	111,12 т/год	17 01 07 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
3	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,06 т/год	08 01 11* (опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации

Период эксплуатации

В соответствии с действующим проектом управления отходов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года на полигоне образовываются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (3,0 тонн/год),
- отработанные люминесцентные лампы (0,001 т/год),
- осадок из испарителя первой очереди (2,207 т/год).

После реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться осадок из испарителя 3 очереди.

Осадок с испарителя 3 очереди

Осадок из испарителя (3 очередь) образуется в результате испарения дождевых и талых собранных с карты подлежащему заполнению.

Количество дождевых и талых вод составит – 2150 м³/год.

Количество загрязнений, поступающих в испаритель с дождевыми и талыми водами, определяется по справочным данным:

- по взвешенным веществам - 250 мг/л;
- по нефтепродуктам - 40 мг/л.

Норма образования осадка (Noc) рассчитана по формуле:

$$Noc = C_{взв} * Q * \eta + C_{пп} * Q * \eta, \text{ т/год}$$

где С_{взв} - концентрация взвешенных веществ в сточной воде, т/м³; С_{пп} - концентрация нефтепродуктов в сточной воде, т/м³; Q - расход сточной воды, м³/год; η - эффективность осаждения взвешенных веществ в долях.

Количество осадка составит:

$$Noc = 0,00025 * 2150 * 1 + 0,00004 * 2150 * 1 = 0,5375 + 0,086 = 0,6235 \text{ т/год}$$

Код отхода - 06 04 03*. Способ хранения – временное накопление в испарителе 3 очереди. Способ утилизации – по мере испарения вод, осадок из испарителя выгребается драглайном и вывозится на заполняемую карту полигона.

Система управления и лимиты накопления отходов на период эксплуатации представлены в таблице 9.2.

Таблица 9.2.

№ п/п	Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором	Метод утилизации
-------	----------------------	---------------------------	---	------------------

			отходов	
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,0 т/год	20 03 01 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
2	Отработанные люминесцентные лампы	0,001 т/год	20 01 21* (не опасный)	Собираются и временно хранятся в специально отведённом месте до передачи специализированной организации
3	Осадок из испарителя	2,8305 т/год	06 04 03* (опасный)	Осадок из испарителя, согласно проектным решениям, подлежит удалению путем захоронения в картах полигона, находящимися в процессе захоронения отходов, с предварительной упаковкой осадка по мере его образования в герметичные биг-беги

10 Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

Согласно п. 2 статьи 325 Экологического Кодекса захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

На полигоне происходит удаление отходов путем захоронения в картах в отношении следующих отходов:

- осадок из испарителя (2,8305 т/год)
- мышьяк-железосодержащий отход образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке (12 200 т/год).

Система управления и лимиты захоронения отходов на период эксплуатации представлены в таблице 9.3.

Таблица 9.3.

№ п/п	Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Осадок из испарителя	2,8305 т/год	06 04 03* (опасный)	Осадок из испарителя, согласно проектным решениям, подлежит удалению путем захоронения в картах полигона, находящимися в процессе захоронения отходов, с предварительной упаковкой осадка по мере его образования в герметичные биг- бэги
2	Мышьяк- железосодержащий отход	12 200 т/год	06 04 03* (опасный)	Мышьяк- железосодержащий отход образуется на Усть-Каменогорской металлургической площадке, и подлежит удалению путем его захоронения на полигоне промышленных отходов

Мышьяк-железосодержащий отход

Мышьяк-железосодержащий отход образуется в результате переработки мышьяк-содержащих продуктов металлургического производства путем сернокислотного

выщелачивания, которая включает операции: выщелачивание пыли в растворе электролита и сернокислотном растворе, репульпация арсената кальция, нейтрализация известковым молочком, осаждение мышьяка и фильтрация осадка с образованием мышьяк-железосодержащего отхода.

На базе химико-металлургического цеха УКМК, в соответствии с проектом «Реконструкция ХМЦ УКМК с целью переработки свинец-содержащих пылей медного завода гидрометаллургическим способом» (заключение КВЭ ТОО «ЭкспертТехСтрой» от 17 мая 2017 года № ЭТС-0030/17), с декабря 2018 года внедрена технологическая схема переработки мышьяк-содержащих продуктов, позволяющая оптимизировать объемы и уровень токсичности мышьяк-содержащих отходов с минимизацией их воздействия при транспортировке к месту захоронения. По внедренной технологии мышьяк выводится в виде малотоксичного, стабильного при хранении соединения - арсената железа, аналогичного по составу природному минералу скородит ($\text{FeAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), который является практически нерастворимым соединением. Одновременно с переработкой мышьяк-содержащей пыли Свинцового и Медного заводов УКМП по внедренной технологии осуществляется вывод мышьяка из других мышьяк-содержащих материалов: электролита отделения электролиза цеха электролиза меди и арсената кальция гидрометаллургического участка цеха рафинации свинца. В качестве источника Fe^{3+} для образования арсената железа при гидрометаллургической переработке мышьяк-содержащих пылей используется цинковый кек цеха выщелачивания цинкового огарка.

Мышьяк-железосодержащий отход

Код отхода.

06 04 03*

Технологический процесс или производство, где образуются отходы

Процесс осаждения мышьяка в виде мышьяк-железосодержащего отхода из технологических растворов металлургического производства.

Перечень опасных свойств отходов

HP7 (содержит вещество 1 класса, признанное канцерогенным $\geq 0,1\%$).

HP8 (содержит вещество 1 класса, вызывающее разъедание/раздражение кожи $\geq 1\%$).

HP14 (содержит вещества, обладающее острой и хронической токсичностью для водной среды)

Химический/морфологический состав

Химический состав, %: оксид алюминия – 6,81 (опасные свойства отсутствуют), диоксид кремния – 10,36 (опасные свойства отсутствуют), селен – 0,0004 (обладает острой оральной токсичностью (3 класс), острой токсичностью при вдыхании (3 класс), специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы-мишени при многократном воздействии (2 класс), является опасным для водной среды – обладает хронической токсичностью (2 класс)), железо – 14,6 (опасные свойства отсутствуют), медь – 0,2726 (вещество обладает острой оральной и кожной токсичностью (5 класс), опасностью для водной среды – острой токсичностью (1 класс) и хронической токсичностью (1 класс), является опасным для водной флоры и фауны с долговременными последствиями), цинк – 0,2586 (вещество обладает острой оральной токсичностью (5 класс), опасностью для водной среды – острой токсичностью (1 класс) и хронической токсичностью (1 класс)), мышьяк – 10,83 (является канцерогеном (1 класс), при попадании на кожу и в глаза вызывает раздражение/разъедание (2 класс)), стронций – 0,0022 (обладает оральной острой токсичностью (5 класс), является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (3 класс)), ртуть – 0,0003 (вещество обладает острой токсичностью при вдыхании (1 класс), репродуктивной токсичностью (1 класс), избирательной токсичностью, поражающую отдельные органы-мишени при многократном воздействии (1 класс), является опасным для водной среды – обладает острой и хронической токсичностью (1 класс)), таллий – 0,11 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс), вызывает раздражение/разъедание кожи (2 класс), вызывает серьезное повреждение/раздражение глаз (2 класс)), сера – 12,25 (опасные свойства отсутствуют), свинец – 0,0718 (вещество обладает специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы мишени при многократном воздействии (1 класс), репродуктивной токсичностью (1 класс), острой оральной токсичностью (5 класс), острой кожной токсичностью (5 класс), токсичностью для водной флоры и фауны с долговременными последствиями, подземных вод, почвы и

растительности)), висмут – 0,0006 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс)); оксид калия – 0,18 (обладает острой оральной токсичностью (4 класс), вызывает разъедание/раздражение кожи (1 класс), вызывает серьёзные повреждения/раздражения глаз (класс 1)), оксид кальция – 20,61 (опасные свойства отсутствуют), диоксид титана – 0,1 (обладает острой токсичностью при вдыхании (1 класс), обладает острой токсичностью для водных организмов (2 класс)), барий – 0,38 (обладает острой оральной токсичностью (3 класс), острой токсичностью при вдыхании (4 класс), является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (2 класс)), ванадий – 0,0098 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс), является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (3 класс)), хром – 0,0007 (обладает острой токсичностью при вдыхании (5 класс)), оксид марганца – 0,058 (обладает острой оральной токсичностью (5 класс), острой токсичностью при вдыхании (4 класс), специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы-мишени при многократном воздействии (2 класс)), кобальт – 0,0019 (обладает респираторной и кожной сенсибилизацией (1 класс В), является канцерогенным (2 класс), является опасным для водной среды – обладает острой и хронической токсичностью (1 класс)), никель – 0,0099 (является сенсибилизирующим веществом (1 класс) и канцерогенным (2 класс), обладает специфической избирательной токсичностью, поражающей отдельные органы-мишени при многократном воздействии, является опасным для водной среды – обладает острой токсичностью (3 класс) и хронической токсичностью (1 класс)), вода – 19,2 (опасные свойства отсутствуют).

Физическая характеристика отходов.

Агрегатное состояние - паста желтого, желто-коричневого цвета.

Фактическое образование отхода

Фактическое образование мышьяк-железосодержащего отхода составляет, тонн/год:

- 2022 год – 9 363,6;
- 2023 год – 8 881,84
- 2024 год – 9 805,0.

Средняя скорость образования отхода

Средняя скорость образования мышьяк-железосодержащего отхода по фактическим данным его образования составляет 9 350,13 тонн/год. Образование мышьяк-железосодержащего отхода может являться не равномерным по годам и зависит от объемов перерабатываемого сырья и объемов продуктов переработки. Прогнозное количество образования мышьяк-железосодержащего отхода УКМП и лимиты накопления принимаются на уровне показателей, установленных по материальному балансу, и составляет до 12 200 тонн/год.

Операции по управлению отходами

Накопление

Мышьяк-железосодержащий отход накапливается отдельно от других отходов на территории объекта (на площадках) в биг-бэгах с полиэтиленовыми или прорезиновыми вкладышами, заполненные МЖО биг-бэги перемещаются на оборудованную площадку временного хранения, покрытую не разрушающим и непроницаемым для токсичных веществ покрытием. Накопление мышьякодержащих отходов осуществляется на оборудованной площадке (заключение ГЭЭ от 16 января 2015 года №KZ45VCY0001838) с недопущением превышения сроков временного складирования, установленных п.2 статьи 320 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Сбор

Сбор отходов не осуществляется.

Транспортировка

Транспортировка мышьяк-железосодержащих отходов осуществляется железнодорожным транспортом. Погрузка биг-бэгов с МЖО в железнодорожный полуwagon, оборудованный специальными металлическими вкладышами-контейнерами, производится с помощью самоходного автокрана. Количество вкладышей-контейнеров в полуwagonе три штуки, вкладыши-контейнеры оборудованы герметичными крышками и предотвращают попадание отходов в окружающую среду при транспортировке на железнодорожном транспорте.

Восстановление

Восстановление отходов не осуществляется.

Удаление

Мышьяк-железосодержащий отход вывозится железнодорожным транспортом для удаления путем его захоронения на полигоне промышленных отходов ТОО «Казцинк» на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона (заключение ГЭЭ от 27 октября 2017 года № KZ30VCY00100812).

Вспомогательные операции при управлении отходами

Вспомогательные операции при управлении отходами не осуществляются.

Необходимые меры предосторожности при управлении отходами

Обращение с отходами осуществляется в соответствии с экологическими и санитарно-эпидемиологическими требованиями законодательства Республики Казахстан.

11 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации

Согласно статье 395 Экологического Кодекса при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

11.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Проектирование и реализация намечаемой деятельности будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами для повышения надежности работы и предотвращения аварийных ситуаций.

Одна из главных проблем оценки экологического риска является правильное прогнозирование возникновения и развития непредвиденных обстоятельств, заблаговременное их предупреждение. Очень важно разработать меры по локализации аварийных ситуаций с целью сужения зоны разрушений, оказания своевременной помощи.

Осуществление производственной программы проведения работ требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

-потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийным ситуациям, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

-вероятность и возможность наступления такого события;

-потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Проектом предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако, даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций.

При намечаемой деятельности могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Хозяйствующие субъекты, занимающиеся промышленной деятельностью, берут на себя обязательства по соблюдению природоохранного законодательства и обеспечению безаварийной деятельности. За допущенную аварийную ситуацию, повлекшую нарушение природоохранного законодательства, субъект несет полную ответственность, предусмотренную законом. Исключение составляют форс-мажорные обстоятельства, не зависящие от субъекта. Например, землетрясения и ураганы, террористические акты и т.п.

Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой автотранспортной техники и самих конструкций зданий и сооружений.

Во время эксплуатации могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение спецтехники при работе на территории полигона;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака дизельной электростанции;
- пожароопасные ситуации;
- обрушение конструкций зданий и сооружений при возникновении стихийного бедствия.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы, усиленный ветер и др.).

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

11.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность 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 о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Сейсмичность района расположения объекта намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой – 7 баллов (сейсмичный).

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах. В связи с сейсмичностью района расположения объекта – 7 баллов проектом предусмотрены антисейсмические мероприятия.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резкоконтинентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

11.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрывы и (или) выброс опасных веществ.

Под антропогенными факторами понимаются 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.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой.

11.4 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;

- обязательность проведения спасательных, аварийно-восстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;

- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, обязаны в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера:

- планировать и проводить мероприятия по повышению устойчивости своего функционирования и обеспечению безопасности работников и населения;

- обучать работников методам защиты и действиям при чрезвычайных ситуациях в составе невоенизованных формирований, создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения о чрезвычайных ситуациях;

- проводить защитные мероприятия, спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы по ликвидации чрезвычайных ситуаций на подведомственных объектах производственного и социального назначения и на прилегающих к ним территориях в соответствии с утвержденными планами;

- в случаях, предусмотренных законодательством, обеспечивать возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций работникам и другим гражданам, проводить после ликвидации чрезвычайных ситуаций мероприятия по оздоровлению окружающей среды, восстановлению хозяйственной деятельности, организаций и граждан.

Участники ликвидации чрезвычайных ситуаций от общественных объединений должны иметь специальную подготовку, подтвержденную государственной аттестацией.

Анализ предусматриваемых проектом технических решений по организации и эксплуатации предприятия, в сочетании с возможными «непроизвольными» условиями, приводящими к возникновению аварийных ситуаций, показал, что проведение работ не связано с возникновением аварийных ситуаций.

В процессе реализации проектируемых работ производство всех работ должно выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

11.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Борьба с осложнениями и авариями требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

На объекте намечаемой деятельности дирекцией назначаются лица, ответственные за эксплуатацию и безопасную работу, разрабатываются инструкции по эксплуатации и действиям персонала в случае аварийных ситуаций, проводится обучение персонала, составляются графики противоаварийных тренировок, рабочие места обеспечиваются необходимыми защитными средствами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

1. Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

2. Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

3. Исправность оборудования и средств пожаротушения.

4. Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

5. Организация учебы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачетов соответствующим комиссиям.

6. Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

7. Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

8. Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

9. Разработать для сотрудников Инструкцию по соблюдению экологической безопасности при производстве проектируемых работ.

10. Организация режима охраны, состояние ограждения, внедрение и совершенствование инженерно-технических средств охраны объектов.

11.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

Согласно сложившимся представлениям, основные элементы оценки риска включают следующие процедуры.

1. Выявление опасности – установление источников и факторов риска, а также зон и объектов их потенциального воздействия, основные формы такого воздействия.

Вначале определяют перечень предприятий или технологий, использующих энергонасыщенное оборудование, высокие давления, агрессивные и токсичные компоненты или производящих потенциально опасную продукцию, например, химические вещества (пестициды и др.). Затем определяют факторы риска, действующие на здоровье человека и окружающую среду при регламентной эксплуатации инженерного объекта, а также высвобождаемые при залповых выбросах и авариях.

2. Выявление объектов и зон потенциального негативного воздействия.

3. Определение вида воздействия факторов риска на объекты и степень его опасности, например, степень токсичности химического вещества.

4. Анализ воздействия факторов риска на население и окружающую среду, в частности установление стандарта (норматива). Это подразумевает определение безопасного для человека и экосистемы уровня воздействия, определенных дестабилизирующих факторов или их комбинаций. Именно на этом этапе выясняют, существует ли порог воздействия. Чаще всего это делают эмпирическим путем.

Если лицо подверглось воздействию меньшему, чем стандарт (норма), то это лицо находится в безопасности. Такая концепция принята во многих государствах, в том числе в Республике Казахстан.

5. Оценка подверженности, т.е. реального воздействия факторов риска на человека и окружающую среду. На этом этапе проводят определение масштабов (уровня) воздействия, его частоты и продолжительности.

6. Полная (совокупная) характеристика риска с использованием качественных и количественных параметров, установленных на предыдущих этапах, применительно к каждому фактору риска.

Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий

Основную опасность для окружающей среды представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация.

Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров не ожидается, так как предприятие действующее и почвенно-растительный слой отсутствует, а также на площадке самого сооружения предусматривается бетонное покрытие.

Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака и бетонной площадки возле самого сооружения. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков.

Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. сброс в поверхностные водные объекты отсутствует.

Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня.

Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует *низкому экологическому риску*.

Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций

В планируемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий на объекте, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

12 Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)

Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия в разделе 6, подраздел 6.3, 6.4.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- контроль за состоянием атмосферного воздуха.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности карт, во избежание утечек.
- контроль за техническим состоянием транспортных средств.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

- снятие плодородного слоя почвы при его наличии.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора отходов в специально оборудованных местах, их транспортировки и удаления (захоронения, уничтожения) или восстановления (утилизации, повторного использования, переработки).

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

12.1 Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды

Производственный мониторинг за состоянием природной среды осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

12.2 Операционный мониторинг

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим персоналом.

12.3 Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

12.3.1 Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На всех остальных источниках контроль за соблюдением нормативов НДВ и их влиянием на окружающую среду проводится 1 раз в квартал расчетным.

Таблица 12.1.

Наименование источника	Номер источника	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность контроля	Метод контроля
Дизельная электростанция	0005	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Азот (II) оксид		
		Углерод		
		Сера диоксид		
		Углерод оксид		
		Бенз/а/пирен		
		Формальдегид		
		Алканы С12-19		
Топливный бак	0006	Сероводород Алканы С12-19	1 раз в квартал	Расчетный метод
Битумоплавильная установка	0008	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Азот (II) оксид		
		Сера диоксид		
		Углерод оксид		
		Алканы С12-19		
		Мазутная зола теплоэлектростанций		
Консервация заполненных карт	6002	Алканы С12-19	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%		

12.3.2 Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

Согласно пункту 84 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» операторы, для которых установлены нормативы допустимых сбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых сбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей. Ввиду отсутствия сброса в поверхностные водные объекты осуществляется лишь контроль соблюдения нормативов допустимых сбросов на выпуске сточных вод в испарители.

Мониторинг эмиссий в испарители первой и третей очереди предусматривается с соблюдением преемственности к действующей программе производственного

экологического контроля 1 раз в квартал. Лабораторные исследования качества сточных вод осуществляются лабораториями, аккредитованными в установленном порядке.

Методы учета потребления воды и отведения сточных вод. Согласно данным оператора для измерения расхода поступающей воды на входе в испарители сточных вод имеется расходомер-счетчик. Форма обработки результатов измерения осуществляется путем записи на диаграмме и занесения в журнал.

План-график контроля на полигоне промышленных отходов за соблюдением нормативов допустимых сбросов приведен в таблице 12.2.

Номер выпуска	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Выпуск №1	Взвешенные вещества Кальций Мышьяк Свинец Нефтепродукты	1 раза в квартал	Инструментальный метод
Выпуск №2	Взвешенные вещества Кальций Мышьяк Свинец Нефтепродукты	1 раза в квартал	Инструментальный метод

12.3.3 Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе эксплуатации полигона будут образованы следующие виды отходов производства и потребления:

- твердые бытовые отходы;
- отработанные люминесцентные лампы;
- осадок из испарителя;.

На полигоне происходит удаление отходов путем захоронения в картах в отношении следующих отходов:

- осадок из испарителя;
- мышьяк-железосодержащий отход образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке.

Таблица 12.3

№ п/п	Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод контроля	Периодичность контроля
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,0 т/год	20 03 01 (не опасный)	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
2	Отработанные люминесцентные лампы	0,001 т/год	20 01 21* (не опасный)	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
3	Осадок из испарителя	2,8305 т/год	06 04 03* (опасный)	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
4	Мышьяк-железосодержащий отход	12 200 т/год	06 04 03* (опасный)	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал

Мониторинг существующих отходов производства и потребления осуществляется согласно утвержденной программе производственного экологического контроля.

12.4 Мониторинг воздействий

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении

12.4.1 Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля.

Таблица 12.4.

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	Пыль общая Свинец и его неорганические соединения Сера диоксид Азота диоксид Углерод оксид	1 раза в квартал	Инструментальный метод

12.4.2 Мониторинг поверхностных и подземных вод

Для наблюдения за состоянием противофильтрационного слоя предусмотрены:

- Контрольная скважина – 1шт;
- Наблюдательная скважины- 2 шт.

Данные скважины расположены по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды до и после участка складирования отходов. Пробы воды из контрольной скважины характеризуют их исходное состояние.

Таблица 12.5.

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Скважина А	Мышьяк Свинец Кальций Ртуть Нитраты Нитриты Водородный показатель	1 раза в квартал	Инструментальный метод
Скважина Б	Мышьяк Свинец Кальций Ртуть Нитраты Нитриты Водородный показатель	1 раза в квартал	Инструментальный метод

Скважина В	Мышьяк Свинец Кальций Ртуть Нитраты Нитриты Водородный показатель	1 раза в квартал	Инструментальный метод
------------	---	------------------	------------------------

12.4.3 Мониторинг почвенного покрова на границе СЗ3

На прилегающую предприятию территорию будет воздействовать пыль, выделяющаяся при выемочно-погрузочных работах и транспортировке.

Таблица 12.6.

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	Мышьяк Кальций Ртуть Свинец Сера Нитраты Нитриты Уровень ph	1 раза в год	Инструментальный метод

13 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 Кодекса

Согласно требованиям п. 2 статьи 240, при проведении оценки воздействия на окружающую среду, должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие;
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241, в случае выявления риска утраты биоразнообразия, компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Район размещения полигона промышленных отходов относится к сухим ксерофиторазнотрано-дерновиннозлаковым степям. Домinantными растениями являются дерновинные злаки: ковыль и типчак. В качестве сопутствующих видов повсеместно преобладают полыни.

Из ксерофитного разнотравья встречаются – анкафия, подмаренник, солонечник, из злаков – житняк, змеевка, мятылик, овсец, тимофеевка, тонконог. Среди степных кустарников распространены карагана и таволга.

Для лугово-степных понижений характерно сочетание зональной степной растительности и микропоясного ряда лугово-степных сообществ, люцерно-типчаковых, разноравно-житняковых, солодково-волоснецовых на лугово-каштановых почвах, часто защебнённых. По понижениям на солонцеватых почвах распространены комплексы полынно-типчаково-ковыльных сообществ с тонковатополынными и кокпековыми сообществами.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют. Редкие и вымирающие виды растений, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе расположения полигона не встречаются.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Из птиц обычный домовой воробей, ворон.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Животный мир окрестностей сохраняться в существующем виде, характерном для степной полосы.

Рассматриваемая технология захоронения мышьяксодержащих отходов исключает отрицательное влияние на растительный и животный мир прилегающих к участку территорий.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

Вместе тем, на период проведения работ предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240:

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия;

- исключение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов, тщательная герметизация всего производственного оборудования);

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

14 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

Решения рабочего проекта не предусматривают возможных необратимых воздействий на окружающую среду.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

15 Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу

На основании статьи 78 Экологического кодекса РК и п.2 главы 1 Правил проведения послепроектного анализа послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее по тексту – 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.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

В ходе разработки настоящего Отчёта о возможных воздействиях намечаемой деятельности, неопределённостей в оценке возможных существенных воздействий на окружающую среду выявлено не было, воздействие намечаемой деятельности оценено как не существенное. В связи с чем, необходимость проведения после проектного анализа отсутствует.

16 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Проектом намечаемой деятельности предусмотрена изоляция карт после заполнения. Изоляция выполняется согласно СП РК 1.04-109-2013. Засыпка производится местным суглинком, толщина слоя засыпки-150мм. Далее стелиться слой из геомембраны KGS тип 5/1 толщиной 2 мм. Верхний слой засыпки глина толщиной 1350 мм. Толщина слоя изоляции 0,5 метра плодородного грунта.

Проектом намечаемой деятельности предусмотрено создание ликвидационного фонда для закрытия, рекультивации и ведения мониторинга и контроля загрязнения после его закрытия.

Ликвидационный фонд полигона размещения отходов (далее - ликвидационный фонд) создается собственником полигона размещения отходов (далее - полигон) для проведения мероприятий по закрытию полигона, рекультивации территории полигона и ведения мониторинга воздействия на окружающую среду после закрытия полигона.

Для определения объема работ по ликвидации и необходимых для их выполнения средств собственник полигона разрабатывает проект ликвидации полигона и составляет технико-экономическое обоснование (расчеты) затрат на его реализацию. Проект на ликвидацию полигона отходов и технико-экономическое обоснование (расчеты) на его реализацию подготавливаются собственником полигона как часть проекта полигона размещения отходов.

В соответствии с п.2 ст.325 Экологического кодекса Республики Казахстан захоронение отходов – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия. С учётом указанного в рамках ликвидационных работ вскрытие карт, выемка или перемещение отходов не предусматривается. Основным принципом при закрытии полигона является консервация, обеспечивающая безопасное хранение отходов и исключение их контакта с поверхностными и грутовыми водами в течение неограниченного срока, с последующей биологической рекультивацией территории и осуществлением экологического мониторинга.

Консервация направлена на:

- исключение попадания осадков и талых вод внутрь карт и их контакта с отходами и предотвращение фильтрации загрязнённой воды в грутовые воды (обеспечивается самими картами с гидроизоляцией и созданием саркофага на стадии эксплуатации);

- защиту территории от размыва, эрозии, пыления (инженерная защита предусмотрена проектом: устройство внешней кольцевой обваловки высотой не менее 1,5м и устройство нагорной канавы по контуру площадки, внутренняя кольцевая канава);

- обеспечение возможности мониторинга и обслуживания;

- содержание хозяйственной зоны без демонтажа сооружений (на территории уже функционируют бетонные площадки, водоотводные канавы, испарители, обеспечивающие сбор и отвод загрязнённых стоков. Данные сооружения выполняют важнейшие экологические и технологические функции и сохраняются в эксплуатации и для последующего наблюдения за состоянием захороненных отходов до момента закрытия полигона).

Консервация выполняется в рамках текущей эксплуатации после заполнения карт каждой очереди.

После заполнения всех карт перед закрытием полигона в рамках работ по ликвидации будут выполнены:

- рекультивация участка посредством разравнивания и планирования поверхности территории слоем плодородного грунта с посевом многолетних трав;

- устройство ограждения высотой 2 м из колючей проволоки по верху внешней кольцевой обваловки с предупреждающим знаком «Участок рекультивированного полигона промышленных отходов» в целях защиты животных и людей от случайного попадания на рекультивированную территорию;

- ввиду отсутствия свалочного газа и фильтрата мониторинг указанных компонентов в течение тридцати лет не предусматривается. Целесообразным решением для данного случая является ведение мониторинга подземных вод в течение одного года после проведения работ по рекультивации.

Проекты полигона размещения отходов, проект по ликвидации полигона и технико-экономическое обоснование (расчеты) подлежат государственной экологической экспертизе, осуществляющейся в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан.

На основании проекта по ликвидации полигона собственник разрабатывает план работ по ликвидации и смету затрат на его реализацию. Общая сметная стоимость должна включать в себя все расходы, связанные с ликвидацией согласно проекту ликвидации полигона, в зависимости от площади и характеристики почв, нарушенных при эксплуатации полигона, от объемов, количества и класса размещаемых отходов, стоимости материалов и техники, используемой в процессе ликвидации полигона.

Указанные затраты рассчитываются на предполагаемую дату начала работ по ликвидации с учетом индекса инфляции.

План работ по ликвидации и смета затрат согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды в составе плана мероприятий по охране окружающей среды для получения экологического разрешения.

Для проведения вышеуказанных мероприятий в ликвидационный фонд аккумулируются средства, регулярно отчисляемые собственником с начала эксплуатации полигона размещения отходов

Фонд создается за счет ежеквартальных отчислений, осуществляемых собственником с даты начала эксплуатации полигона.

Размер ежегодный отчислений в ликвидационный фонд определяется прямо пропорционально общей сметной стоимости затрат на ликвидацию полигона в расчете на период (количество лет), по истечении которого полигон должен быть ликвидирован.

Отчисления в ликвидационный фонд производятся собственником полигона на специальный депозитный счет в любом банке второго уровня на территории Республики Казахстан

Средства ликвидационного фонда используются собственником (владельцем) полигона исключительно на мероприятия по ликвидации полигона в соответствии с проектом ликвидации полигона, получившим положительное заключение государственной экологической экспертизы.

В случае необходимости осуществляется корректировка плана работ по ликвидации полигона, суммы затрат на его реализацию, а также размера отчислений. Порядок внесения указанных корректировок устанавливается в проекте ликвидации полигона. Предварительная стоимость ликвидационного фонда полигона составляет 422 247 139 тенге.

Собственник полигона ежегодно информирует уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о производимых им отчислениях в ликвидационный фонд, наименовании банка второго уровня, в котором открывается специальный депозитный счет, состояние счета.

Собственник полигона несет ответственность за соблюдение требований настоящих Правил, а также за целевым и эффективным использованием средств ликвидационного фонда.

17 Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» № 442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №178-VIII от 9 апреля 2025 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Требования других законодательных и нормативно-методических документов, инструкций, стандартов, ГОСТов, приказов МЭ РК, регламентирующих или отражающих требования по охране окружающей среды при проведении работ, перечень которых представлен в разделе «список использованной литературы», так же обязательно к исполнению.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяются нормами «Экологического Кодекса» и «Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п, которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляется уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии и природных ресурсов РК.

18 Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировалась на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

В целом, трудностей при разработке настоящего отчета о возможных воздействиях не возникло, т.к. для объекта намечаемой деятельности существуют известные и практически применимые технические возможности.

Уровень современных научных знаний достаточен для осуществления намечаемой деятельности, с соблюдением всех экологических норм и правил.

19. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-18 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.

Участок строительства карт третьей очереди (№5 и №6) полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк», расположен на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан».

В административном отношении территория площадки входит в состав области Абай. На севере площадки на расстоянии 81 км расположен г.Курчатов, на расстоянии в 14 км северо-западнее находится ближайшая жилая зона вахтовый посёлок Балапан и на расстоянии 47 км восточнее находится село Кокентау.

Месторасположения полигона промышленных отходов показано на рисунке 1.

Координаты угловых точек приведены в таблице 1.

Угловые точки	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	50°3'12"С	78°53'27"В
2	50°3'15"С	78°54'04"В
3	50°3'33"С	78°53'22"В
4	50°3'36"С	78°53'59"В

Расстояние до ближайшего водного объекта (река Шаган) составляет 8-10 км в южном направлении от земельного участка. Полигон находится за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны реки Шаган.

Согласно санитарно-эпидемиологическому заключению №852 от 29.10.2014 года размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ) составляет – 3 000 м. (приложение 3).

Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как намечаемая деятельность планируется на действующем полигоне промышленных отходов

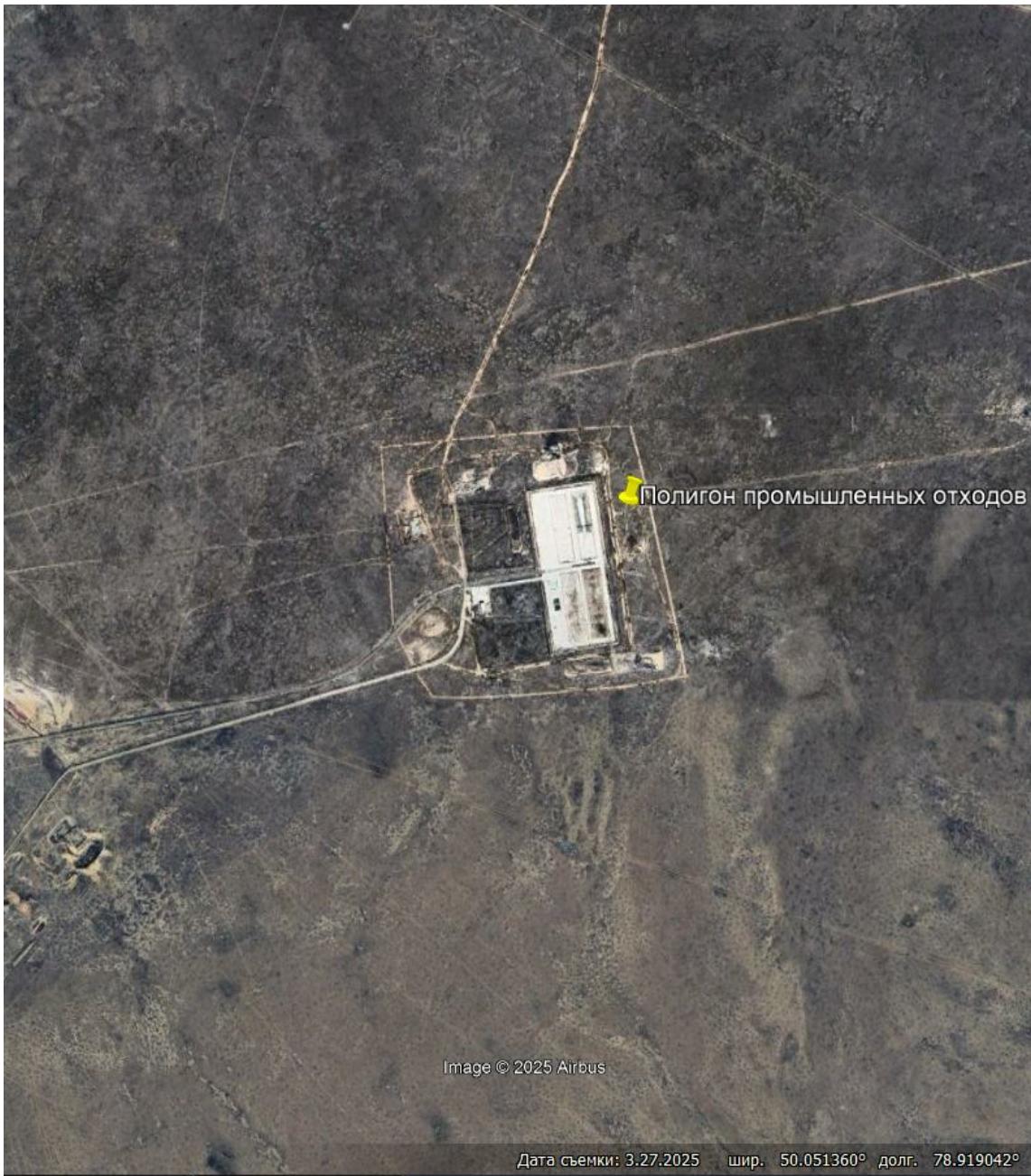


Рисунок 1. Месторасположения полигона промышленных отходов

2) 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:

В рамках намечаемой деятельности изменение параметров использования земельных ресурсов в сравнении с существующим положением не прогнозируется, дополнительный земельный отвод не требуется.

Площадь земельного участка – 50,0 га. Площадь участка в условной границе проектирования – 12,756 га.

Кадастровый номер земельного участка 23252169258. Целевое назначение участка: для строительства и эксплуатации хранилища промышленных отходов.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:
Инициатором намечаемой деятельности является: ТОО «Казцинк»

Юридический адрес: Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, город Усть-Каменогорск, улица Промышленная, 1.

Тел. 8 (7232) 291247, 8 (7232) 291414

e-mail: kazzinc@kazzinc.com

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Для захоронения мышьяксодержащих отходов (МЖО) ТОО «Казцинк» на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан» с 2015 года введен в эксплуатацию полигон промышленных отходов.

В 2014 году оператором было осуществлено строительство карт первой очереди (карта №1 и №2), которые были заполнены в период 2015-2019 годов. В период 2019-2020 годы оператором было произведено строительство карт второй очереди (карта №3 и №4).

В период 2020-2023 годы заполнялась карта №3, с 2024 года идет заполнение карты №4. Во второй половине 2026 года эксплуатацию ранее построенных карт-накопителей второй очереди планируется прекратить и изолировать, а для захоронения текущего объема МЖО планируется строительство карт третьей очереди (карта №5 и №6).

Проектом намечаемой деятельности предусматривается:

- строительство новых двух карт №5 и №6. Размер каждой карты составляет 205,0x50,0x7(h) м. Вместимость каждой карты составляет – 44 000 тонн;
- строительство новых двух испарителей. Размер каждого испарителя составляет 20,2x16,4x1,07 (h) м. Объем испарителя составляет 215 м³ каждый;
- строительство новых двух контрольно-регулирующих резервуаров. Размер каждого контрольно-регулирующего резервуара составляет 23,7x24,4x1,77(h) м. Объем контрольно-регулирующего резервуара составляет 705 м³ каждый.
- устройство нагорной отводящей канавы с восточной части зоны ПТО для предотвращения возможного подтопления паводковыми водами.
- устройство кольцевой обволоки по контуру площадки ПТО высотой 1,5 м, и ширина по гребню 2,0 м.
- демонтаж существующего участка ограждения из колючей проволоки протяженностью 600м и устройство нового ограждения из колючей проволоки протяженностью 955,0 м.

Проектом намечаемой деятельности предусмотрена изоляция карт после заполнения. Изоляция выполняется согласно СП РК 1.04-109-2013. Засыпка производится местным суглинком, толщина слоя засыпки-150мм. Далее стелиться слой из геомембранны KGS тип 5/1 толщиной 2 мм. Верхний слой засыпки глина толщиной 1350 мм. Толщина слоя изоляции 0,5 метра плодородного грунта.

Карты №5 и №6

В плане конструкция карт представляет собой выполненная в виде чаши с габаритами 205,0x50,0 м., образованная заглублением в землю на 7,0 м с откосами.

По середине карта разделена на 2-е секции перемычкой, гребень которой расположен на одном уровне с краями контура карты, с заложением откосов 1:1. Данная перемычка выполнена для возможности преждевременного выполнения изоляционных работ на уже заполненной секции так как скорость заполнения карты не всегда происходит равномерно.

Данная перемычка позволит эффективно и безопасно складировать посекционно отходы, не дожидаясь полного заполнения всей карты.

По контуру карт предусмотрено устройство железобетонной отбортовки из монолитного железобетона шириной 400 и высотой 400 мм. Данная конструкция предназначена для физического отделения зоны складирования отходов от площадки, на которой она размещена.

Конструкцией карт предусмотрено:

- спланированное, протравленное гербицидами основание из существующей глины, а

также устройство основания из глины на участке с дресвяными и супесчанными грунтами толщиной 200 мм, уплотненное, коэффициент фильтрации 0,0000086 м/сутки;

- гидропласт KGS 3D-300 мм толщиной 1 мм.
- песчаная подготовка h=200 мм (из мелкозернистого песка);
- геомембрана KGS Тип 5/2 толщиной 2 мм по СТ ТОО50404263-05-2009;
- защитный слой из глины, пропитанный гербицидами и уплотненный толщиной 200 мм;
- защитный слой из щебня фракции 40-70 мм толщиной 100мм (от смывания глины с пленки).

Испаритель (2 шт.)

Дождевые и талые воды, из карты подлежащую заполнению промышленными отходами собираются за счет продольного уклона по дну карты в наиболее пониженный участок, затем перекачиваются в испаритель.

Испарители загрязненных вод - железобетонное сооружение имеет размеры 20,2x16,4x1,07 (h) м и выполнены с применением всех защитных мероприятий от протечек.

Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» пункт 7.7 площадь испарителя определяется исходя из возможного загрязнения 10% среднегодового расчетного стока дождевых и талых вод с территории участка захоронения. Объем испарителя составляет 215 м³ каждый.

По мере испарения вод, осадок в испарителе выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

Контрольно-регулирующие резервуары (2 шт.)

Дождевые и талые воды, попадающие в незаполняемую карту, перекачиваются в контрольно- регулирующие резервуары (условно чистые воды). А также вода с площадок с твердым покрытием будет отведена в контрольно-регулирующий резервуар посредством организации уклона площадки к резервуару.

Контрольно-регулирующие резервуары железобетонное сооружение имеет размеры 23,7x24,4x1,77 (h) м и выполнены с применением всех защитных мероприятий от протечек.

Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов», пункт 7.6 площадь каждой секции испарителя рассчитывается на объем максимального суточного дождя. Объем контрольно-регулирующего резервуара составляет 700 м³ и 705 м³.

По мере испарения вод, осадок в резервуаре выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

5) 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

В административном отношении территория площадки входит в состав области Абай. На севере площадки на расстоянии 81 км расположен г.Курчатов, на расстоянии в 14 км северо-западнее находится ближайшая жилая зона вахтовый посёлок Балапан и на расстоянии 47 км восточнее находится село Кокентау.

Кокентауский сельский округ включает в себя 3 село (Кокентау, Кыземшек и Жазык). Численность населения на 1 января 2025 года составляет 1734 человек.

Доступность информации по ключевым положениям намечаемой деятельности будет представлена в виде материалов обязательной оценки воздействия на окружающую среду, размещенных на официальном интернет-порталах местных исполнительных органов области Абай.

В соответствии с требованиями ст.95 Экологического кодекса РК гласность государственной экологической экспертизы и участие общественности в принятии решений

по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов обеспечиваются путем проведения общественных слушаний.

Заинтересованной общественности предоставляется возможность выразить свое мнение в период проведения государственной экологической экспертизы.

Заключение государственной экологической экспертизы должно быть размещено на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или его территориального подразделения в течение пяти рабочих дней после его выдачи и находиться в открытом доступе не менее тридцати рабочих дней с даты его размещения.

Заинтересованная общественность вправе оспорить заключение государственной экологической экспертизы в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

Район размещения полигона промышленных отходов относится к сухим ксерофитноразнотрано-дерновиннозлаковым степям. Домinantными растениями являются дерновинные злаки: ковыль и типчак. В качестве сопутствующих видов повсеместно преобладают полыни.

Из ксерофитного разнотравья встречаются – анкафия, подмаренник, солонечник, из злаков – житняк, змеевка, мятылик, овсец, тимофеевка, тонконог. Среди степных кустарников распространены карагана и таволга.

Для лугово-степных понижений характерно сочетание зональной степной растительности и микропоясного ряда лугово-степных сообществ, люцерно-типчаковых, разноравно-житняковых, солодково-олоснецовых на лугово-каштановых почвах, часто защебнённых. По понижениям на солонцеватых почвах распространены комплексы полынно-типчаково-ковыльных сообществ с тонковатополынными и кокпековыми сообществами.

Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником. Деревья представлены кленом, ивой, тополем и черемухой.

Травяной покров местности представлен степным разнотравьем. Среди разновидностей трав встречается типчак, ковыль красноватый, вейник, полынь. Редких и исчезающих растений в зоне влияния предприятия нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. Согласно кадастрам учетной документации сельскохозяйственные угодья в рассматриваемом районе отсутствуют.

Ценные виды растений в пределах проектируемого объекта отсутствуют. Редкие и вымирающие виды растений, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе расположения полигона не встречаются.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Из птиц обычный домовой воробей, ворон.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе проведения работ не встречаются.

Животный мир окрестностей сохраняться в существующем виде, характерном для степной полосы.

Рассматриваемая технология захоронения мышьяксодержащих отходов исключает отрицательное влияние на растительный и животный мир прилегающих к участку территорий.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

Вместе тем, на период проведения работ предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий, в соответствии с требованиями пункта 2 статьи 240:

По растительному миру.

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под размещение производственных и хозяйственных объектов предприятия;

- исключение загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами и другими загрязнителями (сбор всех образующихся сточных вод, обустройство непроницаемым покрытием всех объектов, где возможны проливы и утечки нефтепродуктов, тщательная герметизация всего производственного оборудования);

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям.

По животному миру.

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготавителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами;

- сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

- складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров;

- исключение вероятности возгорания участков на территории, прилегающей к объектам намечаемой деятельности, строго соблюдая правила противопожарной безопасности.

Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

По сравнению с атмосферой или поверхностными водами, почва самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно.

Согласно почвенному заключению почвенный покров участка представлен комплексными массивами светло-каштановых среднемощных с солонцами светло-каштановыми мелкими 10-30 % (373лс+675лс).

Светло-каштановые среднемощные почвы (шифр 373) характеризуются серой окраской профиля с буроватым оттенком, переходящий с глубиной в основной цвет, слабым уплотнением. Структура почв непрочная плохо выраженная комковато-пороховатая. Мощность гумусовых горизонтов А+В1 составляет 31-35 см.

Механический состав данных почв легкосуглинистый. Содержание частиц «физической» глины составляет 20-29,6 %.

Содержание гумуса в верхнем горизонте составляет 1-1,7% с глубиной гумус убывает постепенно до 0,5-0,9% в горизонте В2.

Воднорастворимыми солями профиль почв не засолен, сумма солей по профилю не превышает 0,07%.

Солонцы (шифр 675) обладают крайней отрицательными физико-химическими свойствами. Они имеют сильно уплотнённый иллювиальный горизонт В1, непроницаемый

для воды и корней растений. Профиль солонцов засолен токсичными воднорастворимыми солями, сумма их по профилю варьируется в пределах 0,42-1,38 %.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель. Проектом предусмотрена выемка грунта при строительстве карт полигона. Вынутый грунт используется при планировке территории и для последующей рекультивации полигона.

Территория предприятия спланированная, с существующими зданиями и сооружениями и существующими коммуникационными сетями. На территории имеется асфальтобетонное покрытие.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- временное накапливание отходов производства и потребления по месту в специальных емкостях и на отведенных площадках с твердым покрытием и защитными бортами, для исключения образования неорганизованных свалок;

- обустройство непроницаемым покрытием всех объектов возможных утечек нефтепродуктов.

Такие виды воздействия как опустынивание, водная и ветровая эрозии, сели, подтопления, заболачивание, вторичное засоление, иссушение, при строгом соблюдении всех проектных решений, признаются невозможными.

Невозможность данных видов воздействия обусловлена отсутствием планируемых технологических процессов, способных повлиять на их возникновение.

При достижении проектных объемов заполнения территории полигона будет рекультивирована. Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной ценности земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Воздействие на состояние почв при проведении работ на данном объекте оценивается как допустимое, а после рекультивации в значительной мере улучшит состояние почв и будет способствовать более быстрой интеграции нарушенных земель в природную среду. Рекультивация будет проводиться после закрытого полигона – процесса уплотнения свалочного тела, достижения им постоянного устойчивого состояния по специализированному проекту.

Рекультивация полигона выполняется в два этапа: технический и биологический. Технический этап рекультивации включает исследования состояния свалочного тела и его воздействия на окружающую природную среду, подготовку территории полигона к последующему целевому использованию. С учетом полученных данных и анализа климатических и геологических условий расположения полигона составляется прогноз и выбирается конструкция рекультивационного покрытия полигона.

Биологический этап рекультивации включает мероприятия по восстановлению территорий закрытых полигонов для их дальнейшего целевого использования. Биологический этап осуществляется вслед за техническим этапом рекультивации. Так как земли занятые полигоном не приемлемы для сельскохозяйственных, лесохозяйственных, рекреационных и строительных направлений, предусматриваем посадку деревьев (карагач шаровидный и лох узколистый) по всей площади полигона, а так же посев многолетних трав.

После заполнения карт промышленными отходами будет выполнена рекультивация заполненной карты.

По верху отходов выполняется слой из песка, толщиной 0,2 м.

По этому слою укладывается гидроизоляционная пленка, толщиной 2 мм.

На пленку выполняется защитный слой из песка, толщиной 0,2 м.

На слой песка наносится слой из суглинка, толщиной от 0,5 м до 1,95 м.

И по верху наносится растительный грунт взятый из бурта, толщиной 0,2 м.

Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Гидрографическая сеть района размещения участка строительства полигона развита очень слабо. Ближайшая к участку река Шаган протекает в 8-10 км на юг - юго востоке. Поверхностный сток на реке наблюдается лишь в период весеннего половодья. В районе участка также имеются мелкие солёные озёра: Шуга (более 30 км), Каражрек (более 15 км.) и Чистое (более 27 км), часто почти полностью пересыхающие в летнее время, а также пересыхающие притоки к р. Иртыш (более 75 км), Шаган (8-10 км) и Карасу (более 40 км).

Вода на хозяйствственно-питьевые нужды используется привозная. Отвод стоков предусматривается в водонепроницаемый бетонированный выгреб. Стоки по мере накопления будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться по договору со специализированной организацией.

Для перехвата ливневых и талых вод со склонов (условно чистая вода) запроектированы водоотводные канавы шириной по дну 1,0 м, глубиной средней 1,0м и откосами 1:1. Вода отводится по водоотводным канавам по уклону вниз на рельеф.

Сбор с территории незаполняемой отходами карты талых и дождевых вод предусматривается в бетонные контрольно-регулирующие резервуары с защитой от протечек. Условно чистые воды из контрольно-регулирующих резервуаров используются в технологии, например для противопылевых мероприятий на картах. Дождевые и талые воды, поступающие в карту, подлежащую заполнению промышленными отходами, перекачиваются в испаритель загрязненных вод. Кроме этого, в испаритель перекачиваются дождевые и талые воды с площадки хозяйственной зоны, а также стоки от моек автомобильного транспорта и железнодорожных вагонов и контейнеров.

Испаритель - железобетонное сооружение выполненный с применением всех защитных мероприятий от протечек. По мере испарения вод, осадок в испарителе выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

Для наблюдения за состоянием противофильтрационного слоя предусмотрены:

- Контрольная скважина – 1шт;
- Наблюдательная скважины- 2 шт.

Данные скважины расположены по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды до и после участка складирования отходов. Пробы воды из контрольной скважины характеризуют их исходное состояние.

Конструкция скважин обеспечивает защиту грунтовых вод от попадания в них случайных загрязнений, возможности водоотлива и откачки, а так же удобства взятия проб воды.

Воздействие на водный бассейн оценивается как допустимое.

Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

Основным фактором неблагоприятного воздействия на окружающую среду, в ходе осуществления намечаемой деятельности, могут являться выбросы в атмосферу разнообразных загрязняющих веществ, которые прямо или косвенно могут влиять практически на все компоненты окружающей среды – почву, атмосферу, гидросферу, биоту, социальные условия.

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) район относится ко IV-ой зоне – зоне высокого потенциала загрязнения.



Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

В рассматриваемом районе в настоящее время нет постов государственного мониторинга за загрязнением атмосферного воздуха.

В рамках производственного экологического контроля предприятие осуществляет контроль атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

В процессе эксплуатации полигона аварийных ситуаций не происходит.

При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35-50 %. При хранении предусматривается орошение карт, что так же исключает возможность пыления в случае повреждения тары (биг-бег).

Полигон для хранения мышьяксодержащих отходов отведен за территорию населенного пункта, расположен в слабовсхолмленной местности со скучной растительностью.

Хозяйственно-бытовая зона снабжена щитами с противопожарным инвентарем и ящиками с песком.

Заправка техники и механизмов будет производиться на сторонних автозаправочных станциях.

Пожарная безопасность имеет своей целью применение наиболее эффективных, экономически целесообразных и технически обоснованных способов и средств предупреждения пожаров, снижения ущерба от них и их ликвидацию при наиболее рациональном использовании сил и технических средств тушения.

Персонал, участвующий в работе, должен быть проинструктирован как вести себя при возникновении пожара.

Источники химического загрязнения отсутствуют.

Воздействие на атмосферный воздух в целом оценивается как допустимое.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и непременное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

Территория проведения работ не относится к землям государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, а также не является ареалом обитания диких животных.

6) 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:

Эмиссии в атмосферу

Период строительства

Во время проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться: земляные работы, сварочные работы, покрасочные работы, металлообрабатывающие станки, автотранспорт.

Всего в период строительства будет 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего в атмосферу на период строительства будет выбрасываться 17 ингредиент в количестве 1,775448935 т/год.

Без учета автотранспорта при проведении работ по реконструкции в атмосферный воздух будет выбрасываться 12 ингредиентов в количестве 0.895119285 т/год.

Период эксплуатации

В соответствии с действующим проектом нормативов допустимых выбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года (приложение 4) на полигоне на существующее положение источниками загрязнения атмосферы являются: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002). Утвержденные нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2025-2027 годы составляет - 2,194915284 тонн/год.

На период эксплуатации карт третей очереди источниками загрязнения атмосферы будут являться: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002).

При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35% и отходы находятся в упакованном виде (биг-бег).

Всего на период эксплуатации на полигоне промышленных отходов после реализации намечаемой деятельности отработки будет всего 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Из них: 4 организованных и 1 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу будет выбрасываться 13 ингредиентов в количестве 2.2904881734 т/год.

Без учета автотранспорта в атмосферный воздух будет выбрасываться 11 ингредиентов в количестве 2.260539456 т/год.

Эмиссии в водные объекты

Период строительства

Водоснабжение для нужд строительства объекта будет осуществляться привозной водой.

Хозяйственно-бытовые сточные воды сливаются в железобетонный выгреб емкостью 10 м³ откуда, по мере накопления, откачиваются передвижными средствами, вывозятся на очистные сооружения по договору со специализированной организацией. Объем водоотведения сточных вод – 405 м³/период. Сточные воды от водопотребления на технические нужды – не образуется. Безвозвратное потребление составит – 5292 м³/период.

Период эксплуатации

Водоснабжение на хозяйственно-питьевые нужды работников на период эксплуатации объекта обеспечивается привозной водой. Для нужд производственного водоснабжения полигона (мойка железнодорожной техники, мойка хозяйственной зоны) имеется существующая водозаборная скважина.

Расход воды на хозяйственно-бытовые нужды:

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года расход воды на хозяйственно-бытовые нужды (помещения АБП, ПРУ, КПП) составляет – 657,365 м³/год (1,801 м³/сут). На период эксплуатации карт №5 и №6 объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды персоналом полигона не изменится и останется на уровне существующего показателя – 657,365 м³/год (1,801 м³/сут). Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на полигоне осуществляется в железобетонный водонепроницаемый выгреб объемом 10 м³. По мере накопления стоки вывозятся по договору со специализированной организацией на очистные сооружения.

Расход воды на производственные нужды

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года расход воды на производственные нужды составляет – 2332,16 м³/год (237,78 м³/сут), в том числе:

- мойка железнодорожного транспорта - 1890 м³/год (9 м³/сут);
- мойка дорожного покрытия хозяйственной зоны составляет - 170,1 м³/год (1,62 м³/сут);
- наружное пожаротушение - 216 м³/год (108 м³/сут);
- внутренне пожаротушение - 56,16 м³/год (56,16 м³/сут).

На период эксплуатации карт №5 и №6 объем потребления воды на производственные нужды (мойка железнодорожного транспорта, мойка дорожного покрытия хозяйственной зоны, наружное и внутреннее пожаротушение) на полигоне не изменится и останется на уровне существующего показателя – 2332,16 м³/год (237,78 м³/сут).

Вода от мойки дорожного покрытия хозяйственной зоны, а также воды от мойки железнодорожного транспорта по сети канализации сбрасываются в испаритель первой очереди.

Дождевые и талые воды

Согласно проекту нормативов допустимых сбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года объем дождевых и талых вод составляет – 8 748 м³/год, в том числе:

- дождевые и талые воды с производственной зоны составляет – 3 399 м³/год;
- дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению промышленными отходами составляет – 2 150 м³/год.
- дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению в объеме составляет – 3 199 м³/год

Дождевые и талые воды с производственной зоны и с карты подлежащей к заполнению промышленными отходами в количестве – 5 549 м³/год по сети канализации сбрасываются в существующий испаритель первой очереди.

Дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению в объеме – 3 199 м³/год по сети канализации сбрасываются в существующий контрольно-регулирующий резервуар первой очереди.

При реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению третьей очереди в объеме 2 150 м³/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые испарители третьей очереди. Дождевые и талые воды с карты не подлежащей заполнению третьей очереди в объеме 3 567 м³/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые контрольно-регулирующий резервуары третьей очереди.

Безвозвратное потребление

Безвозвратное потребление (на наружное и внутреннее пожаротушение) составит – 272,16 м³/год (164,16 м³/сут).

При реализации намечаемой деятельности дождевые и талые воды с карты подлежащей к заполнению третьей очереди в объеме 2 150 м³/год, который по сети канализации будут сбрасываться в проектируемые испарители третьей очереди (выпуск №2).

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по выпуску №2

Номер выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2027-2035 годы			
		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс
		м3/ч	тыс. м ³ /год		
Выпуск №2	Взвешенные вещества	4,06	2,105	86	349,16
	Кальций			920	3735,20
	Мышьяк			0,5	2,03
	Свинец			0,02	0,08
	Нефтепродукты			4,71	0,0024418
	ИТОГО:			1007,68	4091,1808

* допустимая концентрация на выпуске №2 взята на уровне выпуска №1

Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

В процессе строительства будут образованы следующие виды отходов:

- твердые-бытовые отходы (ТБО);
- огарки сварочных электродов;
- строительные отходы;
- тара из-под лакокрасочных материалов.

№ п/п	Наименование отходов	Лимит накопления	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,75 т/год	20 03 01 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
2	Огарки сварочных электродов	2,20224 т/год	12 01 13 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
3	Строительные отходы	111,12 т/год	17 01 07 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации
3	Тара из-под лакокрасочных материалов	0,06 т/год	08 01 11* (опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации

Период эксплуатации

В соответствии с действующим проектом управления отходов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года на полигоне образовываются следующие виды отходов:

- твердые бытовые отходы (3,0 тонн/год),
- отработанные люминесцентные лампы (0,001 т/год),
- осадок из испарителя первой очереди (2,207 т/год).

После реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться осадок из испарителя 3 очереди.

№ п/п	Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,0 т/год	20 03 01 (не опасный)	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до передачи специализированной организации

2	Отработанные люминесцентные лампы	0,001 т/год	20 01 21* (не опасный)	Собираются и временно хранятся в специально отведённом месте до передачи специализированной организации
3	Осадок из испарителя	2,8305 т/год	06 04 03* (опасный)	Осадок из испарителя, согласно проектным решениям, подлежит удалению путем захоронения в картах полигона, находящимися в процессе захоронения отходов, с предварительной упаковкой осадка по мере его образования в герметичные биг-беги

На полигоне происходит удаление отходов путем захоронения в картах в отношении следующих отходов:

- осадок из испарителя (2,8305 т/год)
- мышьяк-железосодержащий отход образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке (12 200 т/год).

№ п/п	Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
1	Осадок из испарителя	2,8305 т/год	06 04 03* (опасный)	Осадок из испарителя, согласно проектным решениям, подлежит удалению путем захоронения в картах полигона, находящимися в процессе захоронения отходов, с предварительной упаковкой осадка по мере его образования в герметичные биг-беги
2	Мышьяк-железосодержащий отход	12 200 т/год	06 04 03* (опасный)	Мышьяк-железосодержащий отход образуется на Усть-Каменогорской металлургической площадке, и

				подлежит удалению путем его захоронения на полигоне промышленных отходов
--	--	--	--	---

7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

Согласно статье 395 Экологического Кодекса при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

При возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения окружающей среды вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

Во время эксплуатации могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- столкновение спецтехники при работе на территории полигона;
- разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака дизельной электростанции;
- пожароопасные ситуации;
- обрушение конструкций зданий и сооружений при возникновении стихийного бедствия.

Основными причинами аварий могут быть:

- повреждение техники;
- ошибки персонала;
- дефекты оборудования;
- экстремальные погодные условия (туманы, усиленный ветер и др.).

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения работ могут возникнуть в результате воздействия, как природных, так и антропогенных факторов.

В планируемой деятельности особое внимание будетделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут выполняться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут выполнены следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий на объекте, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;
- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Готовность техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;
- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;

Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия в разделе 6, подраздел 6.3, 6.4.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов;
- контроль за состоянием атмосферного воздуха.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности карт, во избежание утечек.
- контроль за техническим состоянием транспортных средств.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;
- снятие плодородного слоя почвы при его наличии.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора отходов в специально оборудованных местах, их транспортировки и удаления (захоронения, уничтожения) или восстановления (утилизации, повторного использования, переработки).

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;
- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

8) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

Законодательные рамки экологической оценки

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

Экологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Законодательство РК в области технического регулирования основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-II и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

Земельное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-II от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

Водное законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №178-VIII от 9 апреля 2025 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

Методическая основа проведения ОВОС

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляют уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

20. Список использованной литературы

- Экологический кодекс Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- Водный кодекс Республики Казахстан 9 апреля 2025 года №178-VIII;
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г.;
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года №93;
- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года №202-V;
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI;
- Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан от 16 июля 2001 года №242»;
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175;
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593;
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V;
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219;
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI.
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-II.
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 г. №270-п.
- Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № КР ДСМ-72.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.
- СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология».

- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

- Правила проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286

- Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

- 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

- 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

- 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

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

- 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

- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ**

**ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ
ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИ**

010000, Астана қ., Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55



**МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ**

010000, г. Астана, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

№

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия
на окружающую среду**

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности Товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинк».

Материалы поступили на рассмотрение: KZ79RYS01412239 от 21.10.2025 года.

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: Товарищество с ограниченной ответственностью «Казцинк», 070002, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск г.а., г.Усть-Каменогорск, улица Промышленная, здание № 1, 970140000211, Жанботин Жанат Дюсенович, +7 (7232) 291424 291001, kazzinc@kazzinc.com.

Общее описание видов намечаемой деятельности. согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс). Для захоронения мышьяксодержащих отходов ТОО «Казцинк» на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан» с 2015 года введен в эксплуатацию полигон промышленных отходов. В 2014 году оператором было осуществлено строительство карт первой очереди (карта №1 и №2), которые были заполнены в период 2015-2019 годов. В период 2019-2020 годы оператором было произведено строительство карт второй очереди (карта №3 и №4). В 2020-2023 годы заполнялась карта №3, с 2024 года идет заполнение карты №4. В качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство карт третьей очереди (карта №5 и №6). Во второй половине 2026 года эксплуатацию ранее построенных карт-накопителей планируется прекратить и изолировать, а для захоронения текущего объема МЖО построить две новые карты (№5 и №6). Схема упаковки, транспортировки и погрузки/разгрузки отходов остается без изменений. Намечаемая деятельность относится к пункту 6.1. «объекты по удалению опасных отходов путем сжигания (инсинерации), химической обработки или захоронения на полигоне» приложения 1 Экологического Кодекса РК для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательным.

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест: Участок строительства карт третьей очереди (№5 и №6) полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк», расположен на территории бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона на участке «Балапан». Кадастровый номер земельного участка – 23252169258. Целевое назначение - для строительства и эксплуатации хранилища промышленных отходов. Площадь земельного участка составляет - 50 га. В административном отношении территория площадки входит в состав области Абай. На севере площадки на расстоянии 81 км расположен г.Курчатов, в 10 км находится ближайшая жилая зона вахтовый посёлок



Балапан. Расстояние до ближайшего водного объекта (река Шаган) составляет 8-10 км в южном направлении от земельного участка. Полигон находится за пределами водоохранной полосы и водоохранной зоны реки Шаган. Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как намечаемая деятельность планируется на действующем полигоне промышленных отходов. Координаты угловых точек: 1 - 50°3'12"C, 78°53'27"B; 2-50°3'15"C, 78°54'04"B; 3 - 50°3'33"C, 78°53'22"B; 4 - 50°3'36"C, 78°53'59"B.

Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции. В качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство карт третей очереди (карта №5 и №6). Проектом намечаемой деятельности предусматривается: - строительство новых двух карт №5 и №6. Размер каждой карты составляет 205,0x50,0x7(h) м. Вместимость каждой карты составляет – 44 000 тонн; - строительство новых двух испарителей. Размер каждого испарителя составляет 20,2x16,4x1,07 (h) м. Объем испарителя составляет 215 м³ каждый; - строительство новых двух контрольно-регулирующих резервуаров. Размер каждого контрольно-регулирующего резервуара составляет 23,7x24,4x1,77(h) м. Объем контрольно-регулирующего резервуара составляет 705 м³ каждый. - устройство нагорной отводящей канавы с восточной части зоны ПТО для предотвращения возможного подтопления паводковыми водами. - устройство кольцевой обваловки по контуру площадки ПТО высотой 1,5 м, и ширина по гребню 2,0 м. - демонтаж существующего участка ограждения из колючей проволоки протяженностью 600м и устройство нового ограждения из колючей проволоки протяженностью 955,0 м. Проектом намечаемой деятельности предусмотрена изоляция карт после заполнения. Изоляция выполняется согласно СП РК 1.04-109-2013. Засыпка производится местным суглинком, толщина слоя засыпки-150мм. Далее стелиться слой из геомембранны KGS тип 5/1 толщиной 2 мм. Верхний слой засыпки глина толщиной 1350 мм. Толщина слоя изоляции 0,5 метра плодородного грунта.

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности. Карты №5 и №6 В плане конструкция карт представляет собой выполненная в виде чаши с габаритами 205,0x50,0 м., образованная заглублением в землю на 7,0 м с откосами. По середине карта разделена на 2-е секции перемычкой, гребень которой расположен на одном уровне с краями контура карты, с заложением откосов 1:1. Данная перемычка выполнена для возможности преждевременного выполнения изоляционных работ на уже заполненной секции так как скорость заполнения карты не всегда происходит равномерно. Данная перемычка позволит эффективно и безопасно складировать посекционно отходы, не дожидаясь полного заполнения всей карты. По контуру карт предусмотрено устройство железобетонной отбортовки из монолитного железобетона шириной 400 и высотой 400 мм. Данная конструкция предназначена для физического отделения зоны складирования отходов от площадки, на которой она размещена. Конструкцией карт предусмотрено: - спланированное, протравленное гербицидами основание из существующей глины, а также устройство основания из глины на участке с дресвынями и супесчанными грунтами толщиной 200 мм, уплотненное, коэффициент фильтрации 0,0000086 м/сутки; - гидропласт KGS 3D-300 мм толщиной 1 мм. - песчаная подготовка h=200 мм (из мелкозернистого песка); - геомембрана KGS Тип 5/2 толщиной 2 мм по СТ ТОО50404263-05-2009; -защитный слой из глины, протравленный гербицидами и уплотненный толщиной 200 мм; - защитный слой из щебня фракции 40-70 мм толщиной 100 мм (от смывания глины с пленки). Испаритель (2 шт.) Дождевые и талые воды, из карты подлежащую заполнению промышленными отходами собираются за счет продольного уклона по дну карты в наиболее пониженный участок, затем перекачиваются в испаритель. Испарители загрязненных вод - железобетонное сооружение имеет размеры 20,2x16,4x1,07 (h) м и выполнены с применением всех защитных мероприятий от протечек. Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов» пункт 7.7 площадь испарителя определяется исходя из



возможного загрязнения 10% среднегодового расчетного стока дождевых и талых вод с территории участка захоронения. Объем испарителя составляет 215 м³ каждый. По мере испарения вод, осадок в испарителе выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона. Контрольно-регулирующие резервуары (2 шт.) Дождевые и талые воды, попадающие в незаполняемую карту, перекачиваются в контрольно-регулирующие резервуары (условно чистые воды). А также вода с площадок с твердым покрытием будет отведена в контрольно-регулирующий резервуар посредством организации уклона площадки к резервуару. Контрольно-регулирующие резервуары железобетонное сооружение имеет размеры 23,7x24,4x1,77 (h) м и выполнены с применением всех защитных мероприятий от протечек. Согласно СП РК 1.04-109-2013 «Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов», пункт 7.6 площадь каждой секции испарителя рассчитывается на объем максимального суточного дождя. Объем контрольно-регулирующего резервуара составляет 700 м³ и 705 м³. По мере испарения вод, осадок в резервуаре выгребается драглайном и вывозится на заполняемую отходами карту полигона.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Срок начала строительных работ – III квартал 2026 год. Срок завершения строительства – II квартал 2027 год.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды.

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Период строительства Во время проведения работ по строительству объекта источниками загрязнения атмосферы будут являться: земляные работы (№6001), сварочные работы (№6002), покрасочные работы (№6003), металлообрабатывающие станки (№6004), автотранспорт (№6005). Готовый бетонный раствор, тяжелые материалы и оборудование будут привозиться автотранспортом непосредственно к месту проведения работ. При реализации намечаемой деятельности на период проведения строительно-монтажных работ по замене оборудования прогнозируется выброс 5 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ будет выбрасываться 17 ингредиентов в количестве 1,775448935 т/год. Без учета ненормируемого источника (автотранспорт) в атмосферный воздух будет выбрасываться 12 ингредиентов в количестве 0.895119285т/год . Перечень загрязняющих веществ и класс опасности: железо оксиды (3 класс), марганец и его соединения (2 класс), азота диоксид (2 класс), азота оксид (3 класс), углерод (3 класс), сера диоксид (3 класс), углерод оксид (4 класс), деметилбензол (3 класс), метилбензол (3 класс), бутилацетат (4 класс), пропан-2-он (4 класс), уайт-спирит, керосин, бензин нефтяной (4 класс), взвешенные частицы (3 класс), пыль неорганическая SiO₂ 70-20% (3 класс). На период эксплуатации В соответствии с действующим проектом нормативов допустимых выбросов утвержденный разрешением на экологическое воздействие №KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года на полигоне на существующее положение источниками загрязнения атмосферы являются: дизельная электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002). Утвержденные нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2025-2027 годы составляет - 2,194915284 тонн/год. При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35% и отходы находятся в упакованном виде (биг-бег). На период эксплуатации карт третьей очереди источниками загрязнения атмосферы будут являться: дизельная



электростанция (№0005), топливный бак (№0006), теплая стоянка (№0007), битумоплавильная установка (№0008), работы по консервации заполненных карт (№6002). На период эксплуатации на полигоне промышленных отходов после реализации намечаемой деятельности будет – 5 источников, выбросов загрязняющих веществ. На период эксплуатации объекта будет выбрасываться 13 ингредиентов в количестве - 2.2904881734 т/год. Без учета ненормируемого источника (автотранспорт) будет выбрасываться - 11 ингредиентов в количестве - 2.260539456 т/год Перечень загрязняющих веществ и класс опасности: азота диоксид (2 класс), азота оксид (3 класс), углерод (3 класс), сера диоксид (3 класс), углерод оксид (4 класс), сероводород (2 класс), проп-2-ен-1-аль (2 класс), формальдегид (2 класс).

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Период строительства В процессе строительных работ прогнозируется образование следующих видов отходов: Твердые-бытовые отходы (Код отхода – 20 03 99. Объем образования 3,75 т); Огарки сварочных электродов (Код отхода – 12 01 13. Объем образования огарков сварочных электродов составляет – 0,033 т/год.); Строительные отходы (Код отхода – 17 01 07. Объем образования строительного мусора составляет – 111,12 т.); Тара из-под лакокрасочных материалов (Код отхода – 08 01 11*. Объем образования - 0,06 т) На период эксплуатации В соответствии с действующим проектом управления отходов утвержденный разрешением на экологическое воздействие № KZ57VCZ03326562 от 07.09.2023 года на полигоне образовывается следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (3,0 тонн/год), отработанные люминесцентные лампы (0,001 т/год), осадок из испарителя (2,207 т/год). На полигоне происходит удаление отходов путем захоронения в картах в отношении следующих отходов: осадок из испарителя (2,207 т/год) и мышьяк-железосодержащий отход образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке (12200 т/год). После реализации намечаемой деятельности дополнительно будет образовываться осадок из испарителя 3 очереди. Осадок из испарителя (3 очередь) образуется в результате испарения дождевых и талых собранных с карты подлежащему заполнению. Количество осадка составит - 0,6235 т/год. Код отхода - 06 04 03*. Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев).

Выходы:

При разработке отчета о возможных воздействиях:

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).

2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.

4. Необходимо дать характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления



намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.

5. Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).

6. Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.

7. Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).

8. Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.

9. Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

10. Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами:

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;

2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

13. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).

14. Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту–схему расположения карьера с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны.

15. Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.

16. Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.

17. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.

18. Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).

20. Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.



21. При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).

22. Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть также оборудованы системой мониторинга выбросов (свалочного газа).

23. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть оборудованы системами для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа.

24. Согласно п.10 ст. 350 Кодекса вновь строящиеся полигоны твердых бытовых отходов должны быть снабжены противофильтрационным экраном. Добавить информацию об изоляции дна, откосов полигона.

25. Согласно п.12 ст. 350 Кодекса оператор полигона должен принять меры по уменьшению выбросов метана на полигоне путем сокращения объемов захоронения биоразлагаемых отходов и установки систем сбора и утилизации свалочного газа.

26. Согласно п. 16 ст.350 Кодекса проектом полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Запрещается эксплуатация полигона отходов без наличия ликвидационного фонда.

27. Согласно с п. 2 ст. 7 Закона О Семипалатинской зоне ядерной безопасности от 5 июля 2023 года № 16-VIII ЗРК Проект акта Правительства Республики Казахстан о создании Семипалатинской зоны ядерной безопасности, об установлении или изменении границ и площадей ее земельных участков, а также о переводе земель запаса в земли зоны ядерной безопасности согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и местными исполнительными органами областей, в границах которых расположены земельные участки Семипалатинской зоны ядерной безопасности.

Необходимо представить анализ и согласование Агентства по использованию атомной энергии.

*Управление санитарно-эпидемиологического контроля района Жаңасемей
Департамента санитарно-эпидемиологического контроля области Абай:*

1) При реализации намечаемой деятельности обеспечить защиту окружающей среды и населения. Разработать и обеспечить выполнение комплекса планировочных и технологических мероприятий, направленных на сокращение объемов выбросов и снижение приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе, защиту водоисточников, почвы, с целью снижения негативного влияния на окружающую среду в прилегающем районе, согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020;

2) Предусмотреть предварительную очистку, обезвреживание и обеззараживание технической воды, которая будет использоваться для пылеподавления (п.336 главы 9 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № КР ДСМ -13);

3) При реализации намечаемой деятельности обеспечить достоверные сведения об историческом загрязнении, захоронении скотомогильника и безопасности сибиреязвенных захоронений на территории намечаемой деятельности.



При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйствственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №ҚР ДСМ -26;

СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления", утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности», утвержденные Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -13;

СП «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденный Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года №ҚР ДСМ -49;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32;

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ-15;

«Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70;

Приказ Министр здравоохранения Республики Казахстан «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71.

В соответствии со ст. 24 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» направить в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории (в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности) уведомление (при его отсутствии) о начале осуществления деятельности (для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

В соответствии со ст. 51 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» обеспечить разработку, документальное оформление, внедрение и поддержание в рабочем состоянии эффективной системы производственного контроля (комплекса мероприятий, в том числе лабораторных исследований и испытаний производимой продукции, работ и услуг, выполняемых индивидуальным предпринимателем или юридическим лицом, направленных на обеспечение безопасности и (или) безвредности для человека и среды обитания) на объектах, подлежащих контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического



благополучия населения (после ввода в эксплуатацию), в порядке, утвержденном уполномоченным органом.

Департамент экологии по области Абай:

1. В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.

2. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее-ЭК РК).

3. Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.

4. Согласно п.4 ст.350 ЭК РК опасные отходы до их захоронения должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов. Необходимо в отчете ОВОС представить информацию по обезвреживанию опасных отходов.

5. Согласно п.8 ст.350 ЭК РК каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду.

6.Согласно п.16 ст.350 ЭК РК проектом полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Необходимо в отчете ОВОС указать информацию о наличии ликвидационного фонда.

7.Согласно п.4 ст.353 ЭК РК общие требования для полигонов опасных отходов - оператором полигона должны быть приняты меры для минимизации:

- 1) распространения запахов и пыли;
- 2) разносимых ветром материалов, соединений и аэрозолей;
- 3) шума и движения;
- 4) птиц, паразитов и насекомых;
- 5) пожаров.

Заместитель председателя

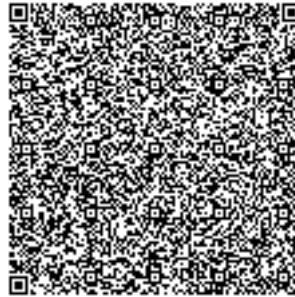
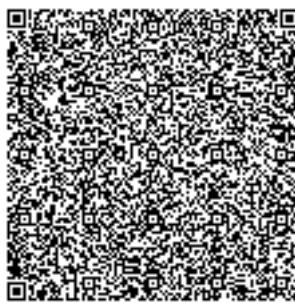
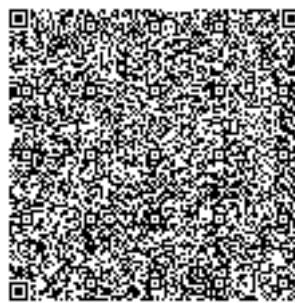
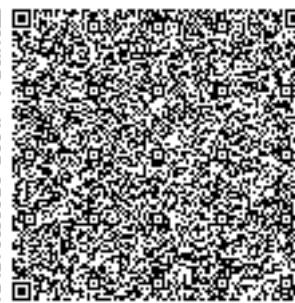
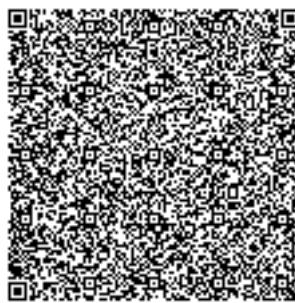
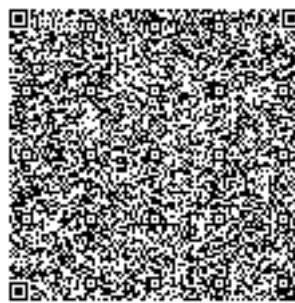
А. Бекмухаметов

Исп. Зинелова А.

Заместитель председателя

Бекмухаметов Алибек Муратович







ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТИ

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 8-үй,
«Министрліктер Үйі» тел: (7172) 74-00-94,
факс (7172) 74-08-99 ecokomitet@eco.gov.kz

010000, г.Астана, ул. Орынбор, дом 8,
«Дом министерств» тел/факс: (7172) 74-00-94,
факс (7172) 74-08-99, ecokomitet@eco.gov.kz

05.05.2014 № 1796VCY00005049

ТОО «Казцинк»

г. Усть-Каменогорск, ул.Промышленная, 1

**Заключение государственной экологической экспертизы
на «Материалы комплексного экологического обследования участков,
предназначенных для строительства полигона промышленных отходов»**

На государственную экологическую экспертизу представлены материалы комплексного экологического обследования участков, предназначенных для строительства полигона промышленных отходов» (далее – проект КЭО).

Разработчик – РГП «НЯЦ РК».

Заказчик – ТОО «Казцинк».

В составе проекта представлены следующие материалы:

- Материалы комплексного экологического обследования участков, предназначенных для строительства полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк» с ПредОВОС - 1 книга;

- санитарно-эпидемиологическое заключение РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО Агентства РК о защите прав потребителей» № 236 от 21.04.2014 г.;

- копии лицензий на предоставление услуг в области использования атомной энергии (№13007977 от 20.05.2013 г.), а также на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды (№01631Р от 12.02.2014г.).

- письмо ГУ «Иртышская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» от 27.11.2013 г. № 17-9-2-10/544;

- протокольное решение областной комиссии о предоставлении земельных участков «Казцинк» от 14.02.2014 г. № 1.

- письмо Комитета по атомной энергии МИНТ РК от 15.04.2014 г. № 1-24/1066

- актов выбора и обследования земельного участка для строительства ЛЭП с автодорогой, разгрузочной площадки, железной дороги, хранилища промышленных отходов, автомобильной дороги на территории бывшего Семипалатинского испытательного полигона от 31.01.2014 г.;

- замечания и предложения государственной экологической экспертизы РГУ ДЭ по Восточно-Казахстанской области от 09.04.2014 г. № 06-16/14-710МК;

- ответы на замечания и предложения государственной экологической экспертизы РГУ ДЭ по Восточно-Казахстанской области от 09.04.2014 г. № 06-16/14-710МК;

- копия объявления о направлении материалов на государственную экологическую экспертизу и сбор замечаний и предложений в газете «Рудный Алтай» от 04.04.13г. № 36;

Проект поступил на рассмотрение 22.04.14 г., № KZ77RCP00006999 и рассмотрен на Заседании Комиссии по рассмотрению проектных материалов на получение заключения государственной экологической экспертизы Комитета экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 05.05.14 г. (№17).

Цель исследований – оценка пригодности выбранного участка для оборудования полигона размещения промышленных отходов II-го класса на территории площадки «Балапан» бывшего Семипалатинского испытательного полигона.

Комплексное обследование состояния окружающей среды в районе предполагаемой площадки строительства полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк», проводилась в соответствии с требованиями статьи 143 Земельного кодекса РК и статьи 215 Экологического кодекса РК с целью возможного перевода земель запаса в категорию земель промышленности, транспорта, связи и иного несельскохозяйственного назначения.

Общие сведения.

Земельный участок находится в восточной части бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона, в районе расположения бывшей испытательной площадки «Балапан».

Испытательная площадка использовалась для проведения подземных ядерных взрывов в скважинах и модельных экспериментов с использованием обычных взрывчатых веществ. Всего здесь проведено 105 ядерных испытаний, при этом по официальным данным в 4 скважинах возникла нештатная ситуация, в результате которой произошло существенное загрязнение местности.

В соответствии с проектом КЭО, обследование приусտьевых площадок этих скважин в 2000, 2008 годах показало наличие радиоактивного загрязнения местности. Максимальные значения величин радиационных параметров были обнаружены на приустьевых площадках скважин 1007, 10069 и 1301, где имели место нештатные радиационные ситуации. Содержание изотопов $^{239+240}\text{Pu}$ в почве приустьевых площадках скважин 10069 и 1301 находится на уровне радиоактивных отходов.

Вместе с тем, разработчики проекта КЭО предполагают, что в результате проведения данных подземных испытаний, радиоактивного загрязнения местности исследуемой территории произойти не могло,

поскольку следы радиоактивных выбросов направлены, в основном, в противоположенную сторону от участка строительства хранилища.

Ближайшие скважины к проектируемым объектам ТОО «Казцинк» находятся на расстоянии 0,6 км.

В соответствии с проектом КЭО на всех «боевых» скважинах на исследуемой территории проведены мероприятия по их ликвидации и находится под контролем РГП «НЯЦ РК», для предотвращения аварийных ситуаций. На всех критических скважинах проводится газовый и температурный мониторинг. Для проведения наблюдений на 7 скважинах пробурены специальные наблюдательные скважины. На двух «боевых» скважинах оборудованы мониторинговые станции для проведения круглосуточных температурных измерений.

Радиоэкологическое обследование участка включали оценку: состояния воздушного бассейна, поверхностных и подземных вод, растительного покрова, состояния животного мира по радиационному признаку, радиационных характеристик сельскохозяйственной продукции, дозовых нагрузок на население и персонал при проживании и ведении деятельности на исследуемой территории.

На основании полученных данных, разработчиками проекта КЭО сделано заключение о радиационной безопасности исследуемого участка для населения и персонала в настоящее время. Для обеспечения радиационной безопасности при выполнении заказчиком намечаемой деятельности по строительству и эксплуатации объектов полигона промышленных отходов разработана «Программа радиационного мониторинга и контроля при выполнении ТОО «Казцинк» работ по строительству и эксплуатации полигона промышленных отходов на 2014 – 2018 гг.».

В соответствии с проектом КЭО, геолого-литологическая ситуация на выбранной площадке отмечается наличием поверхностного небольшого слоя осадочных отложений мощностью 4-5 м, а далее залеганием мощного водоупорного слоя плотных серых глин до 20 м и отсутствием водоносного горизонта. Факты вскрытия водоносного горизонта, наличия осадочных отложений мощностью до 20 м а также залегания коренных пород установлены в скважинах расположенных за пределами выбранной площадки.

Содержание естественных радионуклидов в глинистых пластах исследуемой площадки не превышает среднего природного фона. Зафиксировано присутствие техногенного радионуклида трития с концентрацией 250 Бк/кг, наличия других техногенных радионуклидов не зафиксировано.

Таким образом, согласно выводам разработчиков проекта КЭО, выбранный участок по геолого-литологическим параметрам удовлетворяет необходимым условиям для строительства площадки для хранения промышленных отходов. Концентрации естественных и техногенных радионуклидов в толще глин на исследованной территории не представляют опасности для персонала занятого для проведения работ.

На исследуемой территории в настоящее время сельскохозяйственная деятельность не ведется. Недалеко от обследуемого участка расположено угольное месторождение «Каражыра» и «Восточный».

Территория проектируемого полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк» включает в себя высоковольтную линию электропередач (ЛЭП), разгрузочную площадку, площадку для хранения промышленных отходов, а также автомобильную и железную дорогу. ЛЭП будет протянута от вахтового поселка, расположенного севернее границы площадки, до площадки полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк», строительство которой предполагается на самой площадке «Балапан».

Проектируемый полигон рассчитан на 25 лет эксплуатации с ежегодным захоронением 7000 влажнometрических тонн мышьяковистого кека второго класса опасности Усть-Каменогорского металлургического комплекса, 13 140 влажных метрических тонн в год текущих мышьяк-железосодержащих отходов Зыряновского горно-обогатительного комплекса.

Согласно представленных актов выбора и обследования земельного участка для строительства ЛЭП с автодорогой, разгрузочной площадки, железной дороги, хранилища промышленных отходов, автомобильной дороги на территории бывшего Семипалатинского испытательного полигона от 31.01.2014 г., площадь испрашиваемого земельного участка составляет 137 га. в том числе:

- для размещения и эксплуатации полигона промышленных отходов составляет 50 га.
- для строительства ЛЭП с автодорогой – 32,0 га;
- разгрузочной площадки – 2,0 га;
- железной дороги – 45,0 га;
- автомобильной дороги – 8,0 га;

В ходе проведения расчетной оценки дозовых нагрузок на персонал при строительстве ЛЭП, разгрузочной площадки, площадки для хранения промышленных отходов, а также автомобильной и железной дорог на территории "восточной" части СИП, в районе расположения площадки «Балапан» на территории СИП получены следующие результаты:

1. Основной вклад в дозовую нагрузку рабочего персонала при строительстве ЛЭП, хвостохранилища, подъездных дорог, эксплуатации ЛЭП при средних значениях удельной активности искусственных радионуклидов в поверхностном слое почвы вносит доза внутреннего облучения от ингаляции загрязненных пылевых частиц.

2. Основной вклад в дозовую нагрузку рабочего персонала при транспортировке и эксплуатации хвостохранилища при средних значениях удельной активности искусственных радионуклидов в поверхностном слое почвы вносит доза внешнего облучения от загрязненной поверхности почвы.

3. Основной вклад в дозу от внешнего облучения искусственными радионуклидами вносит ^{137}Cs . Вклад в дозу внутреннего облучения от ингаляционного поступления искусственных радионуклидов вносит $^{239+240}\text{Pu}$.

Согласно выводам разработчиков проекта КЭО по результатам оценки, с учетом существующих требований нормативной базы РК, вся обследованная территория может использоваться без ограничений для промышленных нужд.

Вывод. Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** материалы комплексного экологического обследования участков, предназначенных для строительства полигона промышленных отходов».

Заместитель Председателя



А. Таутеев

✉ Нугуманова Т.
❶ 74-08-89
✉ t_nugumanova@eco.gov.kz

Приложение 2

Ответы на замечания или предложения

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности, выданный Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» KZ34VWF00465049 от 20.11.2025г.

Проект «УКМП. Полигон промышленных отходов ТОО «Казцинк» Третья очередь (строительство двух карт)» ТОО «Казцинк»

№	Заинтересованные государственные органы и общественность	Замечание или предложения	Ответ на замечание или предложения
1.1		Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Отчета о возможный воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.
1.2		Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года №130)	Ситуационная карта-схема расположения объекта приведена в приложении 3 Отчета ОВВ
1.3		Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды представлена в разделе 1.2 отчета ОВВ (стр.9)
1.4		Необходимо дать характеристику возможных форм	Информация представлена в разделе 1.8

		негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности.	отчета ОВВ (стр.26)
1.5		Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).	Информация представлена в разделе 8 отчета ОВВ (стр.49)
1.6		Добавить информацию о наличии земель особо-охраняемых территорий, государственного-лесного фонда, оздоровительного, рекреационного и историкокультурного назначения на территории и вблизи расположения участка работ.	Информация представлена в разделе 6.7 отчета ОВВ (стр.41)
1.7		Необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Информация представлена в разделе 9 и 10 отчета ОВВ (стр.84 и 88)
1.8		Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.	На полигоне промышленных отходов складируется мышьяк-железосодержащий отход образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке и осадок из испарителя первой и третей очереди. Требования ст. 359 экологического Кодекса соблюдены.
1.9		Согласно ст. 329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке	Оператором соблюдены требования ст. 329 экологического Кодекса. Информация представлена в разделе 9 и 10 отчета ОВВ (стр.84 и 88)

		убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов; 4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	
1.10		Учесть требования ст. 327 Кодекса основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами: Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без: 6) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; 7) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.	Оператором будут учтены требования ст. 327 экологического Кодекса. Отходы образующийся на период строительства и на период эксплуатации собираются и временно хранятся в специально отведенных местах передачи специализированной организации Информация представлена в разделе 9 и 10 отчета ОВВ (стр.84 и 88)
1.11		Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	У предприятия имеется план ликвидации аварий на полигоне промышленных отходов. Приведен в приложении 10 на отчета ОВВ
1.12		Включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Необходимо предоставить карту – схему расположения карьера с указанием расстояния до ближайшей жилой зоны.	Информация представлена в разделе 1.1 отчета ОВВ (стр.7) Ситуационная карта-схема расположения объекта приведена в приложении 3 Отчета ОВВ
1.13		Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Информация представлена в разделе 1.5 отчета ОВВ (стр.18)

1.14		Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.	<p>При транспортировке и складировании мышьяксодержащих отходов их пыления в атмосферу не происходит, так как влажность складируемого отхода составляет 35-50 %. При хранении предусматривается орошение карт, что так же исключает возможность пыления в случае повреждения тары (биг-бег).</p> <p>Информация представлена в разделе 6.5 отчета ОВВ (стр.40)</p>
1.15		Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	<p>Район размещения полигона промышленных отходов относится к сухим ксерофиторазнотрано-дерновиннозлаковым степям. Домinantными растениями являются дерновинные злаки: ковыль и типчак. В качестве сопутствующих видов повсеместно преобладают полыни.</p> <p>Естественный растительный покров присутствует на незастроенных участках и представлен кустарниковой, травянистой степной растительностью. Кустарник, растущий в основном в ложбинах, представлен жимолостью, карагайником.</p> <p>Будут предусмотрены мероприятия по посадке зеленых насаждений с учетом климата и приживаемости зеленых насаждений</p>
1.16		Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).	<p>Оператором будут соблюдены экологические требования по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).</p>
1.17		Предусмотреть мероприятия по организации контроля и мониторинга за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов и почвы.	<p>Информация представлена в разделе 12 отчета ОВВ (стр.98)</p>

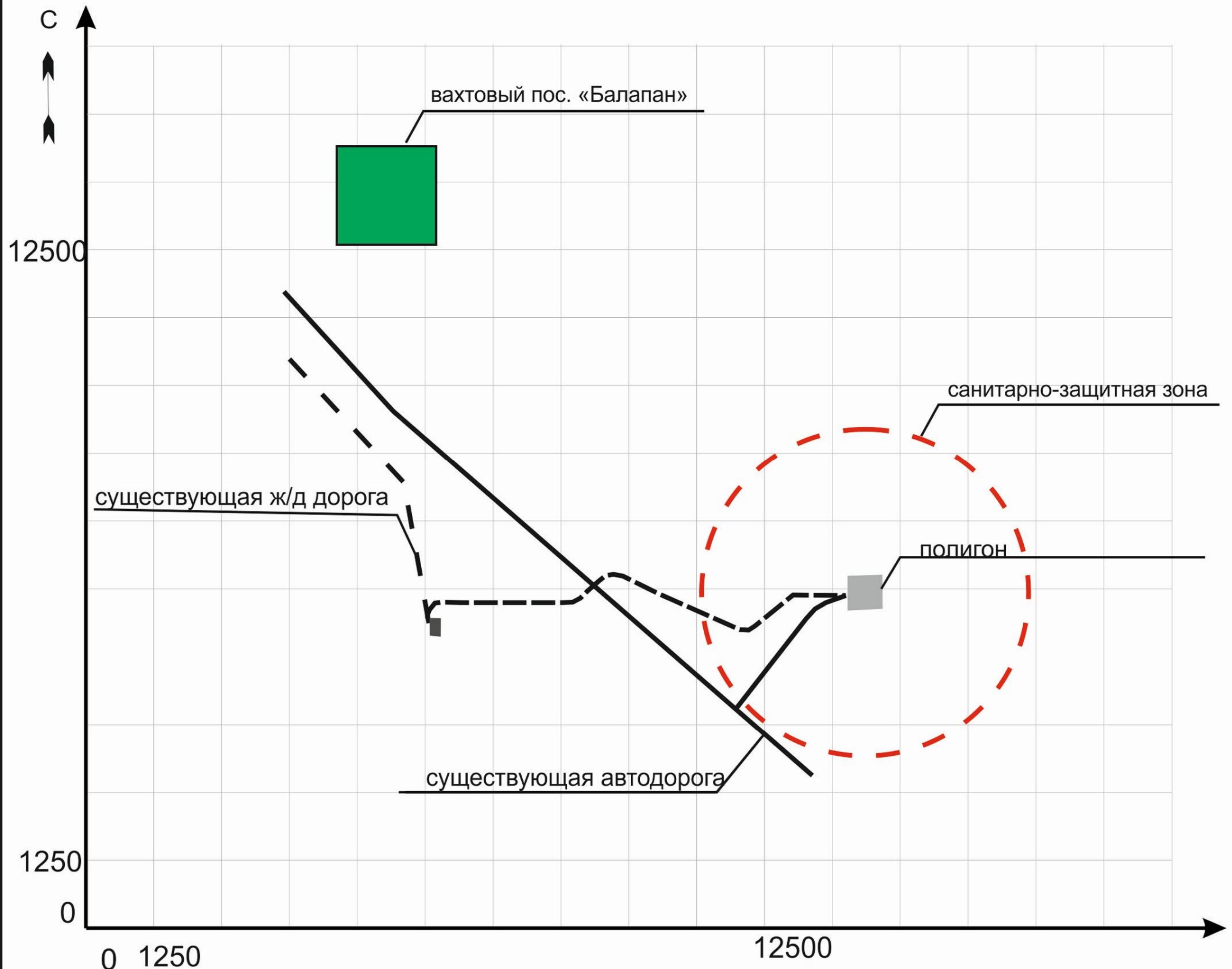
1.18		При осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке соблюдать строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы).	Оператором будут соблюдены строительные, экологические, санитарно-гигиенические и иные специальные требования (нормы, правила, нормативы) при осуществлении хозяйственной и иной деятельности на земельном участке
1.19		Каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного воздействия на окружающую среду. Полигоны твердых бытовых отходов должны быть также оборудованы системой мониторинга выбросов (свалочного газа).	Для наблюдения за состоянием противофильтрационного слоя предусмотрены: - Контрольная скважина – 1шт; - Наблюдательная скважины- 2 шт. Данные скважины расположены по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды до и после участка складирования отходов. На полигоне промышленных отходов складируется мышьяк-железосодержащий отход, образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке. Образование свалочного газа не предусматривается.
1.20		Полигоны твердых бытовых отходов должны быть оборудованы системами для сбора и отведения фильтрата и свалочного газа.	Для защиты водных ресурсов проектом строительства полигона предусмотрены природоохранные мероприятия: устройство противофильтрационных экранов в основании карт, устройство водоотводной нагорной канавы, строительство испарителя на территории полигона. Для перехвата ливневых и талых вод со склонов (условно чистая вода) запроектированы водоотводные канавы шириной по дну 1,0 м, глубиной средней 1,0м и откосами 1:1. Вода отводится по водоотводным канавам по уклону вниз на рельеф.
1.21		Согласно п.10 ст. 350 Кодекса вновь строящиеся полигоны твердых бытовых отходов должны быть	В плане конструкция карт представляет собой выполненная в виде чаши с

		<p>снабжены противофильтрационным экраном. Добавить информацию об изоляции дна, откосов полигона.</p>	<p>габаритами 205,0x50,0 м., образованная заглублением в землю на 7,0 м с откосами. Конструкцией карт предусмотрено:</p> <ul style="list-style-type: none"> - спланированное, протравленное гербицидами основание из существующей глины, а также устройство основания из глины на участке с дресвяными и супесчанными грунтами толщиной 200 мм, уплотненное, коэффициент фильтрации 0,0000086 м/сутки; - гидропласт KGS 3D-300 мм толщиной 1 мм. - песчаная подготовка h=200 мм (из мелкозернистого песка); - геомембрана KGS Тип 5/2 толщиной 2 мм по СТ ТОО50404263-05-2009; - защитный слой из глины, протравленный гербицидами и уплотненный толщиной 200 мм; - защитный слой из щебня фракции 40-70 мм толщиной 100мм (от смывания глины с пленки).
1.22		<p>Согласно п.12 ст. 350 Кодекса оператор полигона должен принять меры по уменьшению выбросов метана на полигоне путем сокращения объемов захоронения биоразлагаемых отходов и установки систем сбора и утилизации свалочного газа.</p>	<p>На полигоне промышленных отходов складируется мышьяк-железосодержащий отход, образующийся на Усть-Каменогорской металлургической площадке. Образование свалочного газа не предусматривается.</p>
1.23		<p>Согласно п. 16 ст.350 Кодекса проектом полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Запрещается эксплуатация полигона отходов без наличия ликвидационного фонда.</p>	<p>Информация представлена в разделе 1.6 отчета ОВВ (стр.24)</p>

1.24		<p>Согласно с п. 2 ст. 7 Закона О Семипалатинской зоне ядерной безопасности от 5 июля 2023 года № 16-VIII ЗРК Проект акта Правительства Республики Казахстан о создании Семипалатинской зоны ядерной безопасности, об установлении или изменении границ и площадей ее земельных участков, а также о переводе земель запаса в земли зоны ядерной безопасности согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и местными исполнительными органами областей, в границах которых расположены земельные участки Семипалатинской зоны ядерной безопасности. Необходимо представить анализ и согласование Агентства по использованию атомной энергии</p>	<p>В соответствии с п.3. Закона О Семипалатинской зоне ядерной безопасности от 5 июля 2023 года № 16-VIII ЗРК «Границы и площади земельных участков Семипалатинской зоны ядерной безопасности устанавливаются или изменяются на основании материалов комплексного экологического обследования при наличии заключения государственной экологической экспертизы».</p> <p>У предприятия имеется заключение государственной экологической экспертизы №KZ96VCY00005049 от 05.05.2014 г на «Материалы комплексного экологического обследования участков предназначенных для строительства полигона промышленных отходов»</p> <p>Приведено в приложении 1.2 отчета ОВВ</p>
2.1	РГУ «Департамент экологии по области Абай»	<p>В отчете ОВОС необходимо предоставить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почв.</p>	<p>Информация представлена в разделе 12 отчета ОВВ (стр.98)</p>
2.2		<p>Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее-ЭК РК).</p>	<p>Информация представлена в разделе 1.6 отчета ОВВ (стр.20)</p>
2.3		<p>Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствии загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов) по отдельности.</p>	<p>У предприятия имеется план ликвидации аварий на полигоне промышленных отходов. Приведен в приложении 10 на отчета ОВВ</p>
2.4		<p>Согласно п.4 ст.350 ЭК РК опасные отходы до их захоронения должны подвергаться обезвреживанию, стабилизации и другим способам воздействия, снижающим или исключающим опасные свойства таких отходов. Необходимо в отчете ОВОС</p>	<p>На базе химико-металлургического цеха УКМП, в соответствии с проектом «Реконструкция ХМЦ УКМК с целью переработки свинец-содержащих пылей медного завода гидрометаллургическим</p>

		представить информацию по обезвреживанию опасных отходов.	способом» (заключение КВЭ ТОО «ЭкспертТехСтрой» от 17 мая 2017 года № ЭТС-0030/17), с декабря 2018 года внедрена технологическая схема переработки мышьяк-содержащих продуктов, позволяющая оптимизировать объемы и уровень токсичности мышьяк-содержащих отходов с минимизацией их воздействия при транспортировке к месту захоронения. По внедренной технологии мышьяк выводится в виде малотоксичного, стабильного при хранении соединения - арсената железа, аналогичного по составу природному минералу скородит ($FeAsO_4 \cdot 2H_2O$), который является практически нерастворимым соединением. Одновременно с переработкой мышьяк-содержащей пыли Свинцового и Медного заводов УКМП по внедренной технологии осуществляется вывод мышьяка из других мышьяк-содержащих материалов: электролита отделения электролиза цеха электролиза меди и арсената кальция гидрометаллургического участка цеха рафинации свинца. В качестве источника Fe^{3+} для образования арсената железа при гидрометаллургической переработке мышьяк-содержащих пылей используется цинковый кек цеха выщелачивания цинкового огарка. Информация представлена в разделе 10 отчета ОВВ (стр.88)
2.5		Согласно п.8 ст.350 ЭК РК каждый полигон должен быть оборудован системой мониторинга фильтрата и сточных вод, образующихся в депонированных отходах, для предупреждения их негативного	Для наблюдения за состоянием противофильтрационного слоя предусмотрены: - Контрольная скважина – 1шт;

		воздействия на окружающую среду.	- Наблюдательная скважины- 2 шт. Данные скважины расположены по потоку грунтовых вод с целью отбора проб воды до и после участка складирования отходов.
2.6		Согласно п.16 ст.350 ЭК РК проектом полигона отходов должно быть предусмотрено создание ликвидационного фонда для его закрытия, рекультивации земель, ведения мониторинга воздействия на окружающую среду и контроля загрязнения после закрытия полигона. Необходимо в отчете ОВОС указать информацию о наличии ликвидационного фонда.	Информация представлена в разделе 1.6 отчета ОВВ (стр.24)
2.7		Согласно п.4 ст.353 ЭК РК общие требования для полигонов опасных отходов - оператором полигона должны быть приняты меры для минимизации: 1) распространения запахов и пыли; 2) разносимых ветром материалов, соединений и аэрозолей; 3) шума и движения; 4) птиц, паразитов и насекомых; 5) пожаров.	Оператором соблюдены требования для полигонов опасных отходов .4 ст.353 ЭК РК



Масштаб 1:125 000

Условные обозначения

-  полигон промотходов
-  жилая застройка
-  существующая автодорога
-  существующая ж/д дорога
-  санитарно-защитная зона

<p>Казакстан Республикасы Денсаулық сактау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан</p> <p>«КР ТҚҚ Агенттікінің ШҚО ТҚҚ Департаменті РММ «РГУ Департамент ВКО по ЗПП Агентства РК по Вашингтон правам потребителей» Фоксмен қаласы</p>	<p>Б-=-\ысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО</p> <p>Казакстан Республикасының Денсаулық сактау министрлік 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген 199/е нысанды медициналық күжаттама</p> <p>Медицинская документация Форма 199/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902</p>
<p><u>№ 6314/04-03</u> <u>2014 ж. 29 10</u></p>	<p>Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение <u>№ 852</u> <u>29</u> октября 2014 ж. (г.)</p>

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)
(пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық күжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы)
проекта «Полигон промышленных отходов» ТОО «Казцинк». Корректировка документации 14.7227.
Полигон на СИП»

(полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) по обращению №321 от 24.10.2014г.вх.№К-639 - Юл от 24.10.2014г.
етініш, үйгарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)
2. Тапсырыс (етініш) беруші (Заказчик (заявитель)) **ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»**
ул. Серикбаева, 37 для ТОО «Казцинк», Усть-Каменогорск, ул. Промышленная, 1.
Шаруашылық жүргізуі субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің Т.А.Ә.А.
(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Ф.И.О. руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысандың қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы) **проект полигона промотходов ТОО «Казцинк», деятельность предприятия - производство цветных металлов, захоронение отходов.**

сала, кайраткерлік ортасы, орналаскан орны, мекен-жайы (вид деятельности)

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)) **ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»**

5. Ұсынылған күжаттар (Представленные документы) **Проект, ОВОС, чертежи, пояснительная записка.**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций (если имеются)) **не дано**

Корытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысандың толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции)) **Проект полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк» (Корректировка документации 14.7227. Полигон на СИП») представлен на экспертизу повторно, в связи с внесенными техническими корректировками в соответствии со «Стандартом госуслуг по выдаче санитарно-эпидемиологических заключений» (утв.постановлением Правительства РК №533 от 22.05.14г. В сравнении с предыдущим проектом отмечается:**

- Перевозка отходов предусмотрена ж/д транспортом вместо спецвагонов, будут использоваться полувагоны. Разгрузку и складирование отходов в карты предусматривается осуществлять с помощью автокрана, вместо башенного крана.
- На полигоне предусмотрен узел гидроуборки специальных полувагонов, мытье колес производить на выполненнем бетонном основании хозяйственной зоны полигона.
- Вместо ЛЭП, для обеспечения электричеством полигона предусмотрены дизельные генераторы.
- Изменен участок железной дороги от тупика станции "Угольная" до участка полигона на СИП.

- Изменена планировка АБК для персонала.
- Складирование отходов предусмотрено круглогодично.

Откорректированным проектом предусматривается строительство полигона для захоронения неутилизируемых промышленных отходов ТОО «Казцинк». На настоящее время эффективные способы по извлечению мышьяка из отходов и утилизации кеков и мышьяк-железосодержащий отход (МЖО) отсутствуют, поэтому данные виды отходов будут направляться с целью захоронения на полигон (п.36 СП №291). Согласно паспорта опасных отходов известково-мышьяковистые кеки отнесены ко 2 классу опасности, а МЖО к 3-му классу опасности (СП РК №291). Данные отходы зарегистрированы ВК Иртышским департаментом экологии- Гос.кадастр.отходов №6094 от 15.12.09 и №F-05-10582 от 01.06.12г, поэтому требования к устройству полигона предъявляются на уровне захоронения отходов максимального 2 класса опасности по СП РК №291. Транспортировка отходов предусматривается в железнодорожных полувагонах в мягких герметичных контейнерах «Биг-бэг», и металлических контейнерах, что исключает пыление соответствует п.7 СП РК №291. Участок полигона промотходов площадью 50га расположен на территории площадки «Балапан» (восточная часть) бывшего Семипалатинского испытательного ядерного полигона (СИЯП). Согласно материалов комплексного обследования участка, выполненных филиалом «ИРБЭ» РГП «Национального ядерного центра РК», территория участка в радиологическом отношении безопасна для размещения и строительства полигона. Постановлением Акимата ВКО №135 от 20.05.2014г, земельный участок предоставлен для строительства и эксплуатации полигона промотходов.

Для полигона промотходов определена нормативная С33-3000м, 1 класс опасности. Возможность организации С33 имеется - ближайший поселок Балапан расположен в 10км (СП РК №291). Уровень грунтовых вод на участке ниже отметки 20м, водозaborные сооружения и поверхностные водоемы в зоне влияния полигона отсутствуют, что соответствует 12,27,80,82 СП РК №291 и п.157,п.158 СП РК №93. Для защиты полигона от поверхностных и ливневых вод, по периметру полигона предусмотрены водоотводные канавы (п.35). Участок полигона будет иметь ограждение из колючей проволоки высотой - 2,4 метра (п.53) и площадку для складирования грунта, используемого для отсыпки и рекультивации (п.90 СП РК №291).

На территории полигона предусматривается хозяйственная зона и участок карт складирования (14 карт) на срок до 25 лет, согласно п.77 СП №291. На полигоне предусматривается захоронение 7000 тонн мышьяковистого кека 2 класса опасности УК МК ТОО «Казцинк» (в том числе арсенитный кек химико-металлургического цеха (ХМЦ) - 3 820 т/год и арсенатный кек цеха рафинации – 3180 т/год), 13140 т/год текущих МЖО участка переработки свинцовых пылей (УПСП) ОФ ЗГОК и 25549тонн лежальных МЖО. Захоронение отходов предусматривается в специальных картах (50x202м) глубиной 10м, оборудованных противофильтрационным экраном, с использованием уплотненной глины 1,0 м нормативной фильтрацией 10^{-7} см/с, полимерного пленочного (пленка полиэтиленовая, стабилизированная сажей, толщиной 2 мм. или материал BENTOLOCK) и бетонного покрытия, согласно п.29 СП РК №291. Все процессы, связанные с перегрузкой и захоронением – механизированы (автокран) в соответствии с п.20 СП РК №291. Заполнение карт предусматривается методом «от себя», с одновременным защитным укрытием заполненного пространства согласно п.30 СП РК №291. Работа полигона по захоронению отходов предусматриваются в круглогодичном режиме. Временное накопление отходов на промплощадке ТОО Казцинк предусматривается в существующих отстойниках-накопителях. На ОФ ЗГОК предусматривается строительство склада для временного размещения МЖО(п.8 СП РК №291). На полигоне предусмотрены мойки колес ж./д. вагонов и колес автотранспорта. Площадка гидроуборки железнодорожных полувагонов представляет собой монолитную железобетонную плиту с уклоном с целью отвода сточных вод по лоткам в отстойники-испарители (п.49.51 СП №291). По периметру выполняется монолитный железобетонный бортик. В хозяйственной зоне дождевые и талые воды с территории, а также с карт, подлежащих заполнению отходами, собираются в сборочный зумпф и перекачиваются в пруд-испаритель (п.34 СП №291).

Проектом предусмотрен производственный контроль за состоянием подземных вод: контрольная скважина и две наблюдательные скважины ниже полигона (п.121.СП РК №291), а также атмосферного воздуха и почвы согласно (п.124,125 СП №291). Мониторингом подземных вод предусматривается анализ на: нитраты, нитриты, pH, мышьяк, кальций, ртуть, свинец, сера. (п.125 СП №291). Для наблюдения за состоянием почвы проектом предусматривается отбор проб почвы для лабораторных исследований 4 раза в год ежеквартально по следующим веществам: мышьяк, кальций, ртуть, свинец, сера, нитраты, нитриты, pH. Контроль за состоянием атмосферного воздуха проектом предусматривается по следующим компонентам: пыль, азота диоксид, сера диоксид, углерод оксид (ежеквартально) (п.122 СП №291). После заполнения полигона предусматривается его рекультивация согласно п.110-112 СП №291.

Проектом предусматривается ежедневная доставка персонала на полигон из существующего вахтового поселка «Балапан» служебным транспортом. Для рабочих (12чел) предусмотрен комплекс административно-бытовых помещений (АПБ), расположенный в хозяйственной зоне вне ограждения

полигона (п.87 СП РК №291). АБП - это сооружение модульного типа 9x10м, которое включает в себя: комнату приёма пищи с кухней, комнату мастера, гардероб спецодежды, душевую, гардероб уличной одежды, туалет, комнату отдыха, помещение для бака питьевой воды. Во всех помещениях предусмотрен электрообогрев. Привозное питьевое водоснабжение предусмотрено из централизованных сетей г.Курчатова (СП РК №104). Для организации питания предусмотрена комната отдыха и приема пищи и кухонное помещение. Приготовление обедов предусматривается персоналом самостоятельно с использованием полуфабрикатов и консервированных продуктов. Кухня оборудуется, электро- и СВЧ-печами, мойкой посуды, холодильным оборудованием. Стирка спецодежды предусматривается централизованно в прачечной вахтового поселка «Балапан», там же расположен медпункт для оказания первой медпомощи. Бытовые стоки от объектов собираются в водонепроницаемый выгреб 10куб.м., ТБО будут собираться и временно храниться в металлических контейнерах на специально оборудованной площадке и по мере накопления вывозиться специализированной организацией в г.Курчатов (СП №291). Проектные решения по строительству полигона не противоречат требованиям санитарных правил РК и позволяют организовать нормативные условия для труда рабочих и захоронения указанных отходов УК МП «Казцинк» с предотвращением негативного воздействие на здоровье населения региона и окружающую среду.

9.Күрүліс салуға белгінген жер участекінің, кайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, участекін бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпактану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-корғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және коршаған орта мен халық денсаулығына тигізег асері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции (размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализации, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света))

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен катар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей.)

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды .

Санитарно-эпидемиологическое заключение

(нысанның, шаруашылық жүргізуши субъектінің (керек-жарап) пайдалануға берілетін немесе кайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы)

(полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (пренадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде

на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

проект «Полигон промышленных отходов» ТОО «Казцинк». Корректировка документации 14.7227.

Полигон на СИП»

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным павилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетініз **(соответствует)** или не соответствует
(нужное подчеркнуть)

- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» Утверждены ПП РК 17 января 2012 года № 93
- «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, и захоронению отходов производства» №291 от 06.03.2012г

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық үйірлемесін міндетті түрде күші бар

На основании Кодекса Республики Казахстан 18.09.09 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК, настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Мэр орындық заместитель руководителя РГУ «Департамент по защите прав потребителей ВКО, Агентства РК по защите прав потребителей»

Дерябин Михаил Львович

Место печати тегі, аты, экесінің аты, колы (фамилия, имя, отчество, подпись

Исп. Музafferов Р.А..

Тел. 53-49-30





Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Департамент экологии по области Абай Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

**ЭКОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗРЕШЕНИЕ
на воздействие для объектов I категории
(наименование оператора)**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Казцинк", 070002, Республика Казахстан,
Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица
Промышленная, здание № 1

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 970140000211

Наименование производственного объекта: Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

Местонахождение производственного объекта:

область Абай, область Абай, Курчатов Г.А., г.Курчатов, Трасса "Семей-Знаменка", 10,

Соблюдать следующие условия

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

<u>2024</u> году	2.19492 тонн
<u>2025</u> году	2.194915284 тонн
<u>2026</u> году	2.194915284 тонн
<u>2027</u> году	2.19492 тонн
<u>2028</u> году	тонн
<u>2029</u> году	тонн
<u>2030</u> году	тонн
<u>2031</u> году	тонн
<u>2032</u> году	тонн
<u>2033</u> году	тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

<u>2024</u> году	3.11234 тонн
<u>2025</u> году	3.11234 тонн
<u>2026</u> году	3.11234 тонн
<u>2027</u> году	3.11234 тонн
<u>2028</u> году	тонн
<u>2029</u> году	тонн
<u>2030</u> году	тонн
<u>2031</u> году	тонн
<u>2032</u> году	тонн
<u>2033</u> году	тонн

3. Производить накопление отходов в объемах, не превышающих:

<u>2024</u> году	3.001 тонн
<u>2025</u> году	3.001 тонн
<u>2026</u> году	3.001 тонн
<u>2027</u> году	3.001 тонн
<u>2028</u> году	тонн
<u>2029</u> году	тонн
<u>2030</u> году	тонн
<u>2031</u> году	тонн
<u>2032</u> году	тонн
<u>2033</u> году	тонн

4. Производить захоронение отходов в объемах (при наличии собственного полигона), не превышающих:



<u>2024</u> году	12202,207 тонн
<u>2025</u> году	12202,207 тонн
<u>2026</u> году	12202,207 тонн
<u>2027</u> году	12202,207 тонн
<u>2028</u> году	тонн
<u>2029</u> году	тонн
<u>2030</u> году	тонн
<u>2031</u> году	тонн
<u>2032</u> году	тонн
<u>2033</u> году	тонн

5. Производить размещение серы в открытом виде на серных картах в объемах, не превышающих:

<u>2024</u> году	тонн
<u>2025</u> году	тонн
<u>2026</u> году	тонн
<u>2027</u> году	тонн
<u>2028</u> году	тонн
<u>2029</u> году	тонн
<u>2030</u> году	тонн
<u>2031</u> году	тонн
<u>2032</u> году	тонн
<u>2033</u> году	тонн

6. Не превышать нормативы эмиссий (выбросы, сбросы), лимиты накопления отходов, лимиты захоронения отходов (при наличии собственного полигона), размещение серы в открытом виде на серных картах, установленные в настоящем экологическом разрешении на воздействие для объектов I и II категории (далее – Разрешение для объектов I и II категорий) на основании нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам), представленных в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, программе управления отходами, проекте нормативов размещения серы в открытом виде на серных картах согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

7. Экологические условия осуществления деятельности согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий.

8. Выполнять план мероприятий по охране окружающей среды на период действия настоящего Разрешения для объектов I и II категорий, программу производственного экологического контроля, программу управления отходами, требования по охране окружающей среды, указанные в заключении об оценке воздействия на окружающую среду (при его наличии).

Срок действия Разрешения для объектов I и II категорий с 01.01.2024 года по 31.12.2027 года.

Примечание:

*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I и II категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I и II категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 2 Примечания пункта 3 Заявления на получение экологического разрешения на воздействие для объектов I и II категорий. Разрешение для объектов I и II категорий действительно до изменения применяемых технологий и экологических условий осуществления деятельности, указанных в настоящем Разрешении.

Приложения 1, 2 к настоящему Разрешению для объектов I и II категорий являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I и II категорий.

Руководитель
(уполномоченное лицо)

Руководитель департамента

подпись

Сарбасов Серик Абдулаевич

Фамилия, имя, отчество (отчество при нал.)

Место выдачи: г.Семей

Дата выдачи: 07.09.2023 г.



**Приложение 1 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категорий**

Таблица 1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2024 год					
Всего, из них по площадкам:				2,194915284	
Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк					
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Керосин	0,0009147	0,0017465	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000594	0,0010807	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Формальдегид (Метаналь)	0,0023833	0,01248	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,63665	0,230643	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0,0001759	0,0007853	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	0,1697935	0,7456351	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0023833	0,01248	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,01013143	0,0524184	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07796373	0,407161914	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,06269435	0,32161132	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0619326	0,2824028	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000195	0,0000019	0
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,02506818	0,12646835	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
на 2025 год					
Всего, из них по площадкам:				2,194915284	
Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк					
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Керосин	0,0009147	0,0017465	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000594	0,0010807	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Формальдегид (Метаналь)	0,0023833	0,01248	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,63665	0,230643	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0,0001759	0,0007853	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	0,1697935	0,7456351	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0023833	0,01248	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,01013143	0,0524184	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07796373	0,407161914	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,06269435	0,32161132	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0619326	0,2824028	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000195	0,0000019	0
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,02506818	0,12646835	0
на 2026 год					
Всего, из них по площадкам:				2,194915284	
Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк					
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Керосин	0,0009147	0,0017465	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000594	0,0010807	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Формальдегид (Метаналь)	0,0023833	0,01248	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,63665	0,230643	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0,0001759	0,0007853	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	0,1697935	0,7456351	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид)	0,0023833	0,01248	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,01013143	0,0524184	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07796373	0,407161914	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,06269435	0,32161132	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0619326	0,2824028	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0000195	0,0000019	0
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,02506818	0,12646835	0
на 2027 год					
Всего, из них по площадкам:				2,194915284	

Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Керосин	0,0009147	0,0017465	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0,000594	0,0010807	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Формальдегид (Метаналь)	0,0023833	0,01248	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,63665	0,230643	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/	0,0001759	0,0007853	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)	0,1697935	0,7456351	0



Год	Площадка	Наименование веществ	Нормативные объемы выбросов загрязняющих веществ		
			грамм/секунд	тонн/год	мг/нм3
1	2	4	5	6	7
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0,0023833	0,01248	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,01013143	0,0524184	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,07796373	0,407161914	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,06269435	0,32161132	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,0619326	0,2824028	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00000195	0,0000019	0
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,02506818	0,12646835	0

Таблица 2
Нормативы сбросов загрязняющих веществ

Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм3	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
на 2024 год							
Всего:							3,11234
выпуск №1							
2024	выпуск №1	Свинец	11	7,6091	0,02	0,22	0,00015
2024	выпуск №1	Нефтепродукты	11	7,6091	1,16	12,76	0,00342
2024	выпуск №1	Мышьяк	11	7,6091	0,5	5,5	0,00274
2024	выпуск №1	Взвешенные вещества	11	7,6091	86	946	0,44186
2024	выпуск №1	Кальций	11	7,6091	920	10120	2,66417
на 2025 год							
Всего:							3,11234
выпуск №1							
2025	выпуск №1	Свинец	11	7,6091	0,02	0,22	0,00015
2025	выпуск №1	Нефтепродукты	11	7,6091	1,16	12,76	0,00342

Бул құжат КР 2003 жылдың 7 кантарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.

Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексереле аласы.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписью» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



Год	Номер выпуска	Наименование показателя	Расход сточных вод		Допустимая концентрация, мг/дм ³	Сброс	
			м3/ч	тыс. м3/год		г/ч	т/год
1	2	3	5	6	7	8	9
2025	выпуск № 1	Мышьяк	11	7,6091	0,5	5,5	0,00274
2025	выпуск № 1	Взвешенные вещества	11	7,6091	86	946	0,44186
2025	выпуск № 1	Кальций	11	7,6091	920	10120	2,66417

на 2026 год

Всего:				3,11234
--------	--	--	--	---------

выпуск №1

2026	выпуск № 1	Свинец	11	7,6091	0,02	0,22	0,00015
2026	выпуск № 1	Нефтепродукты	11	7,6091	1,16	12,76	0,00342
2026	выпуск № 1	Мышьяк	11	7,6091	0,5	5,5	0,00274
2026	выпуск № 1	Взвешенные вещества	11	7,6091	86	946	0,44186
2026	выпуск № 1	Кальций	11	7,6091	920	10120	2,66417

на 2027 год

Всего:				3,11234
--------	--	--	--	---------

выпуск №1

2027	выпуск № 1	Свинец	11	7,6091	0,02	0,22	0,00015
2027	выпуск № 1	Нефтепродукты	11	7,6091	1,16	12,76	0,00342
2027	выпуск № 1	Мышьяк	11	7,6091	0,5	5,5	0,00274
2027	выпуск № 1	Взвешенные вещества	11	7,6091	86	946	0,44186
2027	выпуск № 1	Кальций	11	7,6091	920	10120	2,66417

Таблица 3
Лимиты накопления отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2024 год				
Всего, из них по площадкам:				3,001

Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	3
------	--	------------------------------------	---	---



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место накопления	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	Отдельная упаковка (в закрытом помещении)	0,001

на 2025 год

Всего, из них по площадкам:			3,001
-----------------------------	--	--	-------

Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	3
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	Отдельная упаковка (в закрытом помещении)	0,001

на 2026 год

Всего, из них по площадкам:			3,001
-----------------------------	--	--	-------

Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	3
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	Отдельная упаковка (в закрытом помещении)	0,001

на 2027 год

Всего, из них по площадкам:			3,001
-----------------------------	--	--	-------

Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	Контейнеры на площадках с твердым покрытием	3
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Отработанные люминесцентные лампы (20 01 21*)	Отдельная упаковка (в закрытом помещении)	0,001

Таблица 4
Лимиты захоронения отходов

Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2024 год				

Всего, из них по площадкам:			12202,207
-----------------------------	--	--	-----------

Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк

2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Осадок из пруда-испарителя ППО (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	2,207
2024	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мышьяк-железосодержащий отход (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	12200



Год	Наименование промышленной площадки	Наименование отхода (код)	Место захоронения	Лимит захоронения отходов, тонн/год
1	2	3	4	5
на 2025 год				
Всего, из них по площадкам:				12202,207
Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк				
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Осадок из пруда-испарителя ППО (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	2,207
2025	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мышьяк-железосодержащий отход (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	12200
на 2026 год				
Всего, из них по площадкам:				12202,207
Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк				
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Осадок из пруда-испарителя ППО (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	2,207
2026	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мышьяк-железосодержащий отход (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	12200
на 2027 год				
Всего, из них по площадкам:				12202,207
Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк				
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Осадок из пруда-испарителя ППО (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	2,207
2027	Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк	Мышьяк-железосодержащий отход (06 04 03*)	Полигон промышленных отходов	12200

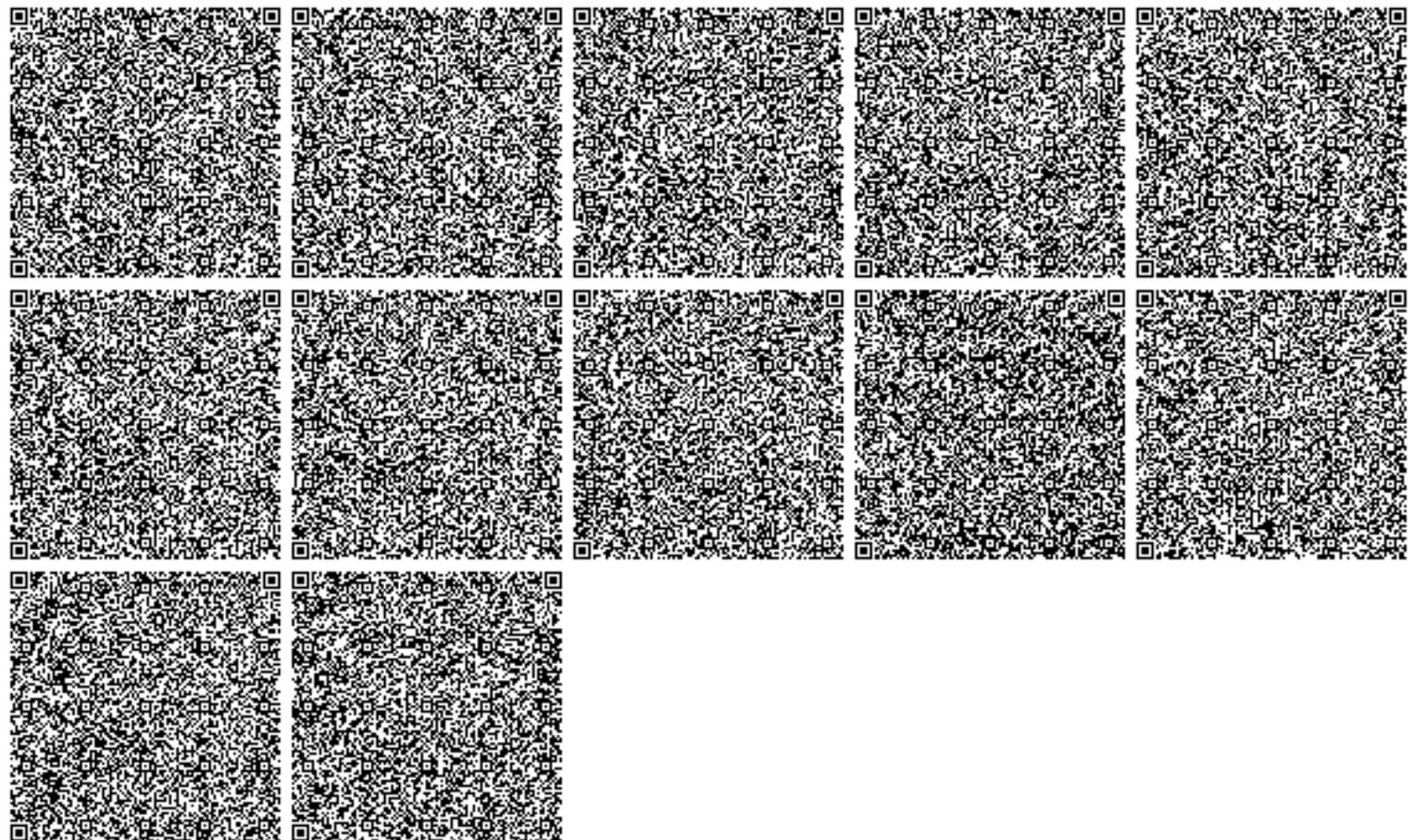
Таблица 5
Лимиты размещения серы в открытом виде на серных картах



**Приложение 2 к экологическому
разрешению на воздействие для
объектов I и II категорий**

Экологические условия

1) Соблюдать нормативы эмиссий, установленные настоящим разрешением; 2) Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовывать в полном объеме и в установленные сроки; 3) Ежегодно представлять в орган, выдавший экологическое разрешение, отчет о ее выполнении плана мероприятий по охране окружающей среды в течение тридцати рабочих дней после окончания отчетного года; 4) Отчет о выполнении программы производственного экологического контроля предоставлять ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды; 5) Отчет о фактических эмиссиях в окружающую среду, а также отчет о выполнении условий природопользования, представлять в Департамент экологии по области Абай ежеквартально в течение 10 календарных дней после окончания квартала. 6) Сбор и передача отходов производства и потребления специализированным организациям, имеющим лицензии на переработку/утилизацию данных отходов. 7) Участие в проведении экологических акций по защите, сохранению и улучшению окружающей среды. 8) Ликвидация последствий эксплуатации объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.



ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

На период строительства

Источник загрязнения: 6001, Земляные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородный грунт

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)

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 16.66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0463$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 498.42$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 498.42 = 0.0586$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0463$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0586$

Материал: Грунт (выемка)

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)

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 16.66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0463$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 2648.92$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 2648.92 = 0.3115$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0463$

Валовый выброс пыли, т/год, $QGOD = 0.3115$

Материал: Грунт (засыпка)

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)

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 16.66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0463$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 643.54$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 643.54 = 0.0757$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0463$
Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.0757$

Материал: Щебень фр.20мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 16.66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0661$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 115.8$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 115.8 = 0.01945$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0661$

Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.01945$

Материал: Щебень фр.40мм

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 16.66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.0661$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 234.36$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 234.36 = 0.0394$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.0661$

Валовый выброс пыли , т/год , $QGOD = 0.0394$

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.66$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.66 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1156$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 354.54$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 354.54 = 0.1042$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.1156$

Валовый выброс пыли , т/год , $QGOD = 0.1042$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1156	0.60885

Источник загрязнения: 6002, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **K_{NO2} = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **K_{NO} = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2037**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 16.7**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 14.97**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 14.97 · 2037 / 10⁶ · (1-0) = 0.0305**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 14.97 · 1.5 / 3600 · (1-0) = 0.00624**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 1.73 · 2037 / 10⁶ · (1-0) = 0.003524**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 1.73 · 1.5 / 3600 · (1-0) = 0.000721**

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 165.24**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 1.5**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 38**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 35**

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 165.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00578$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 35 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01458$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 165.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002446$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.48 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000617$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 165.24 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002644$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.16 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000667$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $BГОД = 1.136$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BЧАС = 1.5$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot BГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.136 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001363$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MСЕК = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.005$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.136 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002215$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000813$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01458	0.03628
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.0037686
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	0.00001363
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.000002215
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)	0.0000667	0.00002644

Источник загрязнения: 6003, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.05656$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05656 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025452$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2925$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2925 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.157248$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.224$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2925 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.006552$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.004248$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004248 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004248 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0009558$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02816$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-785

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 73$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.02816 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005344768$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 73 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07908333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.02816 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002466816$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 73 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0365$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.02816 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.012745216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 73 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.18858333333$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.01248$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.01248 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0032448$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.10833333333$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.01248 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0014976$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

$$\text{Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, } M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^6 = 0.01248 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0077376$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, } G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25833333333$$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.224	0.1836558
0621	Метилбензол (349)	0.25833333333	0.020482816
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05	0.003964416
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.10833333333	0.008589568
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.09375	0.0075078

Источник загрязнения: 6004, Металлообрабатывающие станки

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.00306$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.00468$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Отрезные станки (арматурная сталь)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.023$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.023 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.00414$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.023 \cdot 1 = 0.0046$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.055$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.055 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.0099$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.055 \cdot 1 = 0.011$

Технология обработки: Механическая обработка

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 50$

Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $Q = 0.0011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $MГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.0011 \cdot 50 \cdot 1 / 10^6 = 0.000198$

Максимальный из разовых выбросов, г/с (2), $MCEK = K \cdot Q \cdot N \frac{MAX}{CT} = 0.2 \cdot 0.0011 \cdot 1 = 0.00022$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.011	0.014778
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0046	0.0072

Источник загрязнения: 6007, Автотранспорт

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 ОТ СТОЯНКОВ АВТОМОБИЛЕЙ
Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

<i>Dn, сум шт</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
183	5	0.50	3	0.01	0.01		

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	4	29.9	1	13.5	53.4	0.1113	0.0675
2704	4	5.94	1	2.2	9.27	0.0217	0.01297
0301	4	0.3	1	0.2	1	0.00094	0.000593
0304	4	0.3	1	0.2	1	0.0001528	0.0000963
0330	4	0.032	1	0.029	0.198	0.0001338	0.0000877

Тип машины: Трактор (К), $N ДВС = 36 - 60 \text{ кВт}$

<i>Dn, сум шт</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
183	1	1.00	1	0.06	0.06		

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00461	0.00331
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00076	0.000537
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000671	0.000498
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000109	0.0000809
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000375	0.000257

0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001264	0.0000954
------	---	-------	---	-------	-------	-----------	-----------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
183	3	0.50	1	0.01	0.01		
<i>3B</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.0131	0.01377
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.001778	0.001883
0301	6	2	1	1	4	0.002896	0.00309
0304	6	2	1	1	4	0.000471	0.000502
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.000252	0.000261
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.0002333	0.0002597

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
183	5	0.50	2	0.01	0.01		
<i>3B</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	8.37	0.0263	0.023
2732	6	0.99	1	0.45	1.17	0.003556	0.00314
0301	6	2	1	1	4.5	0.0058	0.00516
0304	6	2	1	1	4.5	0.000943	0.000839
0328	6	0.144	1	0.04	0.45	0.000504	0.000436
0330	6	0.122	1	0.1	0.873	0.000468	0.000435

Тип машины: Трактор (Γ), $N \text{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
183	7	0.50	3	0.12	0.12		
<i>3B</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.02375	0.0199
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00381	0.003154
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0034	0.00301
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000553	0.000489
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00171	0.00138
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000642	0.000571

Тип машины: Трактор (K), $N \text{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
183	7	0.50	3	0.06	0.06		
<i>3B</i>	<i>Tpr</i>	<i>Mpr,</i>	<i>Tx,</i>	<i>Mxx,</i>	<i>Ml,</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин		
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.02367	0.0198
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.00378	0.00312
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.0033	0.002856
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.000536	0.000464
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00169	0.00135
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000631	0.000555

Тип машины: Трактор (Γ), $N \text{ДВС} = 36 - 60 \text{ кВт}$						
Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
183	1	1.00	1	0.12	0.12	
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00463
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000764
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000691
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001123
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.0003786
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001286

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)						
Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
183	2	0.50	1	0.01	0.01	
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с
0337	6	8.19	1	4.5	25.65	0.01497
2704	6	0.9	1	0.4	3.15	0.00162
0301	6	0.07	1	0.05	0.6	0.0001058
0304	6	0.07	1	0.05	0.6	0.0000172
0330	6	0.014	1	0.012	0.099	0.0000276

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)	0.22233	0.16134
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.02332	0.014116
2732	Керосин (654*)	0.014448	0.012376
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0178038	0.0158089
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0049096	0.0039457
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0023907	0.00212267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028943	0.00256906

Выбросы по периоду: Теплый период ($t>5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
92	5	0.50	3	0.01	0.01		
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	з/с	m/год
0337	4	18	1	13.5	47.4	0.0717	0.023
2704	4	2.6	1	2.2	8.7	0.01058	0.003445
0301	4	0.2	1	0.2	1	0.000674	0.0002245
0304	4	0.2	1	0.2	1	0.0001095	0.0000365
0330	4	0.028	1	0.029	0.18	0.000119	0.0000399

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
92	1	1.00	1	0.06	0.06		
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	з/с	m/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001192	0.000531
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001544	0.0000691
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0002134	0.0000986
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000347	0.000016
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0000362	0.0000166
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000503	0.00002267

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
92	3	0.50	1	0.01	0.01		
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	з/с	m/год
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00416	0.002473
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000572	0.000348
0301	4	1	1	1	4	0.00112	0.000671
0304	4	1	1	1	4	0.000182	0.000109
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000564	0.00003395
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001547	0.0000914

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сум</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
92	5	0.50	2	0.01	0.01		
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	з/с	m/год
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00832	0.00413
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.001144	0.00058
0301	4	1	1	1	4.5	0.002245	0.001122

0304	4	1	1	1	4.5	0.000365	0.0001823
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0001133	0.000057
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000311	0.0001536

Тип машины: Трактор (Γ), $N_{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
92	7	0.50	3	0.12	0.12		
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	m/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00612	0.00319
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000793	0.00042
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.001158	0.000647
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000188	0.0001052
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000177	0.0000981
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0002617	0.0001397

Тип машины: Трактор (K), $N_{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
92	7	0.50	3	0.06	0.06		
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	m/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00607	0.00314
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000772	0.000403
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.001058	0.000571
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000172	0.0000928
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0001635	0.0000877
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.000252	0.0001323

Тип машины: Трактор (Γ), $N_{ДВС} = 36 - 60 \text{ кВт}$							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
92	1	1.00	1	0.12	0.12		
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	m/год
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001203	0.000539
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001586	0.000072
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000233	0.0001118
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000379	0.00001816
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.000039	0.00001847
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000523	0.000024

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)							
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
92	2	0.50	1	0.01	0.01		

<i>ЗВ</i>	<i>Tpr</i> мин	<i>Mpr,</i> г/мин	<i>Tx,</i> мин	<i>Mxx,</i> г/мин	<i>Ml,</i> г/км	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5	1	4.5	22.7	0.00687	0.00271
2704	4	0.65	1	0.4	2.8	0.000842	0.000318
0301	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000569	0.00002296
0304	4	0.05	1	0.05	0.6	0.00000924	0.00000373
0330	4	0.013	1	0.012	0.09	0.00001803	0.00000716

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>					
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>			<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			0.105631	0.039713
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			0.011422	0.003763
2732	Керосин (654*)			0.003594	0.0018921
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			0.0067583	0.00346886
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0.0005854	0.00031182
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			0.00121903	0.00061073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			0.00109834	0.00056369

Выбросы по периоду: Холодный период (*t<-5*)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, *T = -21.9*

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</i>							
<i>Dn,</i> <i>сум</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
90	5	0.50	3	0.01	0.01		
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr</i> мин	<i>Mpr,</i> г/мин	<i>Tx,</i> мин	<i>Mxx,</i> г/мин	<i>Ml,</i> г/км	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	30	33.2	1	13.5	59.3	0.842	0.2304
2704	30	6.6	1	2.2	10.3	0.167	0.0456
0301	30	0.3	1	0.2	1	0.00614	0.001696
0304	30	0.3	1	0.2	1	0.000998	0.0002756
0330	30	0.036	1	0.029	0.22	0.000926	0.000257

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn,</i> <i>сум</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i> <i>шт.</i>	<i>Tv1,</i> <i>мин</i>	<i>Tv2,</i> <i>мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
90	1	1.00	1	0.06	0.06		
<i>ЗВ</i>	<i>Tpr</i> мин	<i>Mpr,</i> г/мин	<i>Tx,</i> мин	<i>Mxx,</i> г/мин	<i>Ml,</i> г/мин	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	36	2.8	1	1.44	0.94	0.0284	0.00934
2732	36	0.47	1	0.18	0.31	0.00476	0.00156
0301	36	0.44	1	0.29	1.49	0.00361	0.001195
0304	36	0.44	1	0.29	1.49	0.000586	0.0001942
0328	36	0.24	1	0.04	0.25	0.002417	0.000788

0330	36	0.072	1	0.058	0.15	0.000739	0.0002454
------	----	-------	---	-------	------	----------	-----------

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
<i>Dn, сум шт</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	3	0.50	1	0.01	0.01		
<i>3B</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>
0337	30	8.2	1	2.9	7.4	0.0692	0.034
2732	30	1.1	1	0.45	1.2	0.0093	0.00458
0301	30	2	1	1	4	0.01355	0.0067
0304	30	2	1	1	4	0.0022	0.00109
0328	30	0.16	1	0.04	0.4	0.001344	0.000659
0330	30	0.136	1	0.1	0.67	0.001164	0.00058

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
<i>Dn, сум шт</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	5	0.50	2	0.01	0.01		
<i>3B</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/км</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>
0337	30	8.2	1	2.9	9.3	0.1383	0.0567
2732	30	1.1	1	0.45	1.3	0.0186	0.00763
0301	30	2	1	1	4.5	0.0271	0.01117
0304	30	2	1	1	4.5	0.00441	0.001815
0328	30	0.16	1	0.04	0.5	0.00269	0.0011
0330	30	0.136	1	0.1	0.97	0.00233	0.000967

Тип машины: Трактор (Γ), $N \text{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
<i>Dn, сум шт</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
90	7	0.50	3	0.12	0.12		
<i>3B</i>	<i>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>
0337	36	4.8	1	2.4	1.57	0.1462	0.0561
2732	36	0.78	1	0.3	0.51	0.0237	0.00907
0301	36	0.72	1	0.48	2.47	0.0178	0.00692
0304	36	0.72	1	0.48	2.47	0.00289	0.001125
0328	36	0.36	1	0.06	0.41	0.0109	0.00415
0330	36	0.12	1	0.097	0.23	0.003704	0.00144

Тип машины: Трактор (K), $N \text{ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$							
<i>Dn, сум шт</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
90	7	0.50	3	0.06	0.06		
<i>3B</i>	<i>Tpr</i>	<i>Mpr,</i>	<i>Tx,</i>	<i>Mxx,</i>	<i>Ml,</i>	<i>э/c</i>	<i>m/год</i>

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/мин		
0337	36	4.8	1	2.4	1.57	0.146	0.056
2732	36	0.78	1	0.3	0.51	0.02367	0.00905
0301	36	0.72	1	0.48	2.47	0.0177	0.00685
0304	36	0.72	1	0.48	2.47	0.002877	0.001113
0328	36	0.36	1	0.06	0.41	0.01087	0.00413
0330	36	0.12	1	0.097	0.23	0.00369	0.00143

Тип машины: Трактор (Γ), $N \text{ДВС} = 36 - 60 \text{ кВт}$						
Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
90	1	1.00	1	0.12	0.12	
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с
0337	36	2.8	1	1.44	0.94	0.02844
2732	36	0.47	1	0.18	0.31	0.00476
0301	36	0.44	1	0.29	1.49	0.003624
0304	36	0.44	1	0.29	1.49	0.000589
0328	36	0.24	1	0.04	0.25	0.00242
0330	36	0.072	1	0.058	0.15	0.000742

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)						
Dn, сум шт	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
90	2	0.50	1	0.01	0.01	
3B	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с
0337	30	9.1	1	4.5	28.5	0.0772
2704	30	1	1	0.4	3.5	0.00846
0301	30	0.07	1	0.05	0.6	0.000479
0304	30	0.07	1	0.05	0.6	0.0000779
0330	30	0.016	1	0.012	0.11	0.000137

ВСЕГО по периоду: Холодный ($t=-22, \text{град.С}$)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.47574	0.47733
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.17546	0.04838
2732	Керосин (654*)	0.08479	0.033452
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.090003	0.0358982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.030641	0.011621
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.013432	0.00521195
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0146279	0.00583497

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0900030	0.05517596
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0146279	0.00896772
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0306410	0.01587852
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0134320	0.00794535
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.4757400	0.6783830
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.1754600	0.0662590
2732	Керосин (654*)	0.0847900	0.0477201

На период эксплуатации

Источник загрязнения N 0005, Дизельная электростанция

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_s , кВт, 24

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_s , г/кВт*ч, 596

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 293

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_s * P_s = 8.72 * 10^{-6} * 596 * 24 = 0.12473088 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 293 / 273) = 0.631855124 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.12473088 / 0.631855124 = 0.197404239 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 7.2 * 24 / 3600 = 0.048$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 30 * 10.4 / 1000 = 0.312$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.8 = (10.3 * 24 / 3600) * 0.8 = 0.054933333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 10.4 / 1000) * 0.8 = 0.35776$$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 3.6 * 24 / 3600 = 0.024$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 15 * 10.4 / 1000 = 0.156$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.7 * 24 / 3600 = 0.004666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 3 * 10.4 / 1000 = 0.0312$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1.1 * 24 / 3600 = 0.007333333$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 4.5 * 10.4 / 1000 = 0.0468$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.15 * 24 / 3600 = 0.001$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.6 * 10.4 / 1000 = 0.00624$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0.000013 * 24 / 3600 = 0.000000087$$

$$W_i = q_{mi} * B_{год} / 1000 = 0.0000055 * 10.4 / 1000 = 0.000000572$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0.13 = (10.3 * 24 / 3600) * 0.13 = 0.008926667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{год} / 1000) * 0.13 = (43 * 10.4 / 1000) * 0.13 = 0.058136$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.054933333	0.35776
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.008926667	0.058136
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004666667	0.0312
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.007333333	0.0468
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	0.048	0.312

	Угарный газ) (584)		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000087	0.000000572
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001	0.00624
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.024	0.156

Источник загрязнения: 0006, Топливный бак

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15),

C_{MAX} = 1.86

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,

Q_{OZ} = 6.789

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{OZ} = 0.96**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,

Q_{VL} = 6.789

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15), **C_{VL} = 1.32**

Объем сливающегося нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час, **V_{SL} = 27**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), **G_R = (C_{MAX} · V_{SL}) / 3600 = (1.86 · 27) / 3600 = 0.01395**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), **M_{ZAK} = (C_{OZ} · Q_{OZ} + C_{VL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (0.96 · 6.789 + 1.32 · 6.789) · 10⁻⁶ = 0.00001548**

Удельный выброс при проливах, г/м3, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), **M_{PRR} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (6.789 + 6.789) · 10⁻⁶ = 0.0003395**

Валовый выброс, т/год (9.2.3), **M_R = M_{ZAK} + M_{PRR} = 0.00001548 + 0.0003395 = 0.000355**

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 99.72 · 0.000355 / 100 = 0.000354006**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.01395 / 100 = 0.01391094**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.000355 / 100 = 0.000000994**

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01395 / 100 = 0.00003906$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00003906	0.000000994
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01391094	0.000354006

Источник загрязнения: 0007, Теплая стоянка

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

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Теплая закрытая стоянка

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)					
Dn, сум шт	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км
183	1	1.00	1	0.05	0.05

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2.9	7.5	0.00216	0.002023
2732	1.5	0.4	1	0.45	1.1	0.000307	0.0002946
0301	1.5	1	1	1	4.5	0.000606	0.000578
0304	1.5	1	1	1	4.5	0.0000984	0.000094
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.4	0.0000333	0.00003294
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.78	0.0000857	0.0000819

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Dn, сум шт	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
183	1	1.00	1	0.3	0.3	

ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00211	0.0019
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000286	0.000267
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000485	0.000498
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000788	0.0000809
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000725	0.0000736

0330	2	0.097	1	0.097	0.19		0.0000967	0.0000919
------	---	-------	---	-------	------	--	-----------	-----------

Тип машины: Трактор (Γ), НДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сум шт	Nk, шт	A	NkI шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
183	1	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29		0.002214
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		0.000322
0301	2	0.48	1	0.48	2.47		0.000649
0304	2	0.48	1	0.48	2.47		0.0001054
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		0.000095
0330	2	0.097	1	0.097	0.19		0.0001125
							0.0001127

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)							
Dn, сум шт	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
183	1	1.00	1	0.05	0.05		
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	9	1	6	18.8		0.00568
2704	1.5	0.88	1	0.7	2.4		0.000594
0301	1.5	0.05	1	0.05	0.34		0.00003155
0304	1.5	0.05	1	0.05	0.34		0.00000513
0330	1.5	0.016	1	0.015	0.097		0.00001218
							0.00001166

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)				0.012164	0.010973	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.000594	0.000542	
2732	Керосин (654*)				0.0009147	0.0008756	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.00177155	0.0018206	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00020083	0.00020974	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.00030708	0.00029816	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.00028773	0.00029587	

Выбросы по периоду: Теплый период ($t>5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сум шт	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
92	1	1.00	1	0.05	0.05		
ЗВ	Tpr	Mpr,	Tx,	Mxx,	Ml,	г/с	т/год

	мин	г/мин	мин	г/мин	г/км		
0337	1.5	3	1	2.9	7.5	0.00216	0.001017
2732	1.5	0.4	1	0.45	1.1	0.000307	0.000148
0301	1.5	1	1	1	4.5	0.000606	0.000291
0304	1.5	1	1	1	4.5	0.0000984	0.0000472
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.4	0.0000333	0.00001656
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.78	0.0000857	0.0000412

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
92	1	1.00	1	0.3	0.3	
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00211
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000286
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000485
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000788
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000725
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0000967
						0.0000462

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин	
92	1	1.00	1	0.6	0.6	
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.002214
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000322
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000649
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0001054
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.000095
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0001125
						0.0000567

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)						
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
92	1	1.00	1	0.05	0.05	
3В	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с
0337	1.5	9	1	6	18.8	0.00568
2704	1.5	0.88	1	0.7	2.4	0.000594
0301	1.5	0.05	1	0.05	0.34	0.00003155
0304	1.5	0.05	1	0.05	0.34	0.00000513
0330	1.5	0.016	1	0.015	0.097	0.00001218
						0.00000586

ВСЕГО по периоду: Тёплый период ($t > 5$)						
Код	Примесь				Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				0.012164	0.005517
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				0.000594	0.0002723
2732	Керосин (654*)				0.0009147	0.0004402
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.00177155	0.00091578
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.00020083	0.00010546
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				0.00030708	0.00014996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				0.00028773	0.0001488

Выбросы по периоду: Холодный период ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	L1, км	L2, км		
90	1	1.00	1	0.05	0.05		
3B	Tpr, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год
0337	1.5	3	1	2.9	7.5	0.00216	0.000995
2732	1.5	0.4	1	0.45	1.1	0.000307	0.000145
0301	1.5	1	1	1	4.5	0.000606	0.0002844
0304	1.5	1	1	1	4.5	0.0000984	0.0000462
0328	1.5	0.04	1	0.04	0.4	0.0000333	0.0000162
0330	1.5	0.113	1	0.1	0.78	0.0000857	0.0000403

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
90	1	1.00	1	0.3	0.3		
3B	Tpr, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00211	0.000934
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000286	0.0001313
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000485	0.000245
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.0000788	0.0000398
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.0000725	0.0000362
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0000967	0.0000452

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
90	1	1.00	1	0.6	0.6		
3B	Tpr, мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с	т/год

0337	2	2.4	1	2.4	1.29		0.002214	0.001003
2732	2	0.3	1	0.3	0.43		0.000322	0.0001544
0301	2	0.48	1	0.48	2.47		0.000649	0.000351
0304	2	0.48	1	0.48	2.47		0.0001054	0.0000571
0328	2	0.06	1	0.06	0.27		0.000095	0.0000508
0330	2	0.097	1	0.097	0.19		0.0001125	0.0000554

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

Dn, сум шт	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км			
90	1	1.00	1	0.05	0.05			
<hr/>								
ЗВ	Tpr мин	Mpr, г/мин	Tx, мин	Mxx, г/мин	Ml, г/км	г/с	т/год	
0337	1.5	9	1	6	18.8	0.00568	0.002464	
2704	1.5	0.88	1	0.7	2.4	0.000594	0.0002664	
0301	1.5	0.05	1	0.05	0.34	0.00003155	0.00001504	
0304	1.5	0.05	1	0.05	0.34	0.00000513	0.000002444	
0330	1.5	0.016	1	0.015	0.097	0.00001218	0.00000573	

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012164	0.005396
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000594	0.0002664
2732	Керосин (654*)	0.0009147	0.0004307
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00177155	0.00089544
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00020083	0.0001032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030708	0.00014663
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00028773	0.000145544

ИТОГО ВЫБРОСЫ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00177155	0.003632144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00028773	0.0005902234
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00020083	0.0004184
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00030708	0.00059475
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.012164	0.021886
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000594	0.0010807
2732	Керосин (654*)	0.0009147	0.0017465

Источник загрязнения: 0008, Битумоплавильная установка

Список литературы:

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 1240$

Расчет выбросов при сжигания топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

Зольность топлива, % (Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, % (Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, % (Прил. 2.1), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 3.72$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангиодрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), } M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 3.72 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 3.72 = 0.0218736$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), } G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0218736 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1240) = 0.0049$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

$$\text{Валовый выброс, т/год (3.18), } M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 3.72 \cdot (1-0 / 100) = 0.051708$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), } G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.051708 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1240) = 0.01158333333$$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

$$\text{Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), } M = 0.001 \cdot PUST \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 3.72 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.00747$$

$$\text{Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, } G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00747 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1240) = 0.001673$$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00747 = 0.005976$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001673 = 0.0013384$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.00747 = 0.0009711$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001673 = 0.00021749$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Об'ем производства битума, т/год, $MY = 620$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (I \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 620) / 1000 = 0.62$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.62 \cdot 10^6 / (1240 \cdot 3600) = 0.1388888889$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^6 \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^6 \cdot 222.2 \cdot 3.72 \cdot (1-0) = 0.000826584$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000826584 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 1240) = 0.00018516667$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013384	0.005976
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00021749	0.0009711
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0049	0.0218736
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01158333333	0.051708
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1388888889	0.62
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00018516667	0.000826584

Источник загрязнения: 6003, Консервация карты №5

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
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: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

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)

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.6$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 15$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 5 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.02083$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 615$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 15 \cdot 0.7 \cdot 615 = 0.03255$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02083$

Валовый выброс пыли, т/год, $QGOD = 0.03255$

Материал: Глина

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)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэффиц., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$

Коэффиц., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$

Коэффиц., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 50$

Максимальное количество перерабатываемого материала за 20 мин, тонн, $G20 = 16.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G20 \cdot 10^6 \cdot B' / 1200 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 16.6 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 1200 = 0.1152$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 1899$

$$\text{Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), } AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.7 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 1899 = 0.558$$

Максимальный разовый выброс пыли , г/сек, $Q = 0.1152$

Валовый выброс пыли , т/год , $QГОД = 0.558$

Список использованных методических указаний:

1. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов. Приказ Министра охраны окружающей среды РК от 18 апреля 2008 года № 100-п (приложение 11).

Исходные данные

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и определяется по формуле (23).

Валовой выброс загрязняющих веществ из открытых поверхностей определяется по формуле (24).

Примесь: 2754 Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/

Масса выделяющихся загрязняющих веществ с открытых поверхностей в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

Максимальный выброс, г/с, $M = 0,0139 * 10 / 1200 = 0,0001158$

Валовый выброс, т/год, $G = 0,0001158 * 342 * 3600 / 1000000 = 0,0001426$.

Итого выбросы от источника выделения: 001 Консервация карты №5

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.1152	0.59055
2754	Углеводороды предельные С12-С19 /в пересчете на С/	0,0001158	0,0001426

«КАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

06.12.2025

1. Город -
2. Адрес - **область Абай, район Жанасемей, Кокентауский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО Азиатская эколого-аудиторская компания**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Полигон промышленных отходов ТОО Казцинк**
6. Разрабатываемый проект - **Отчет ОВВ**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешенные частицы PM2.5, Взвешенные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

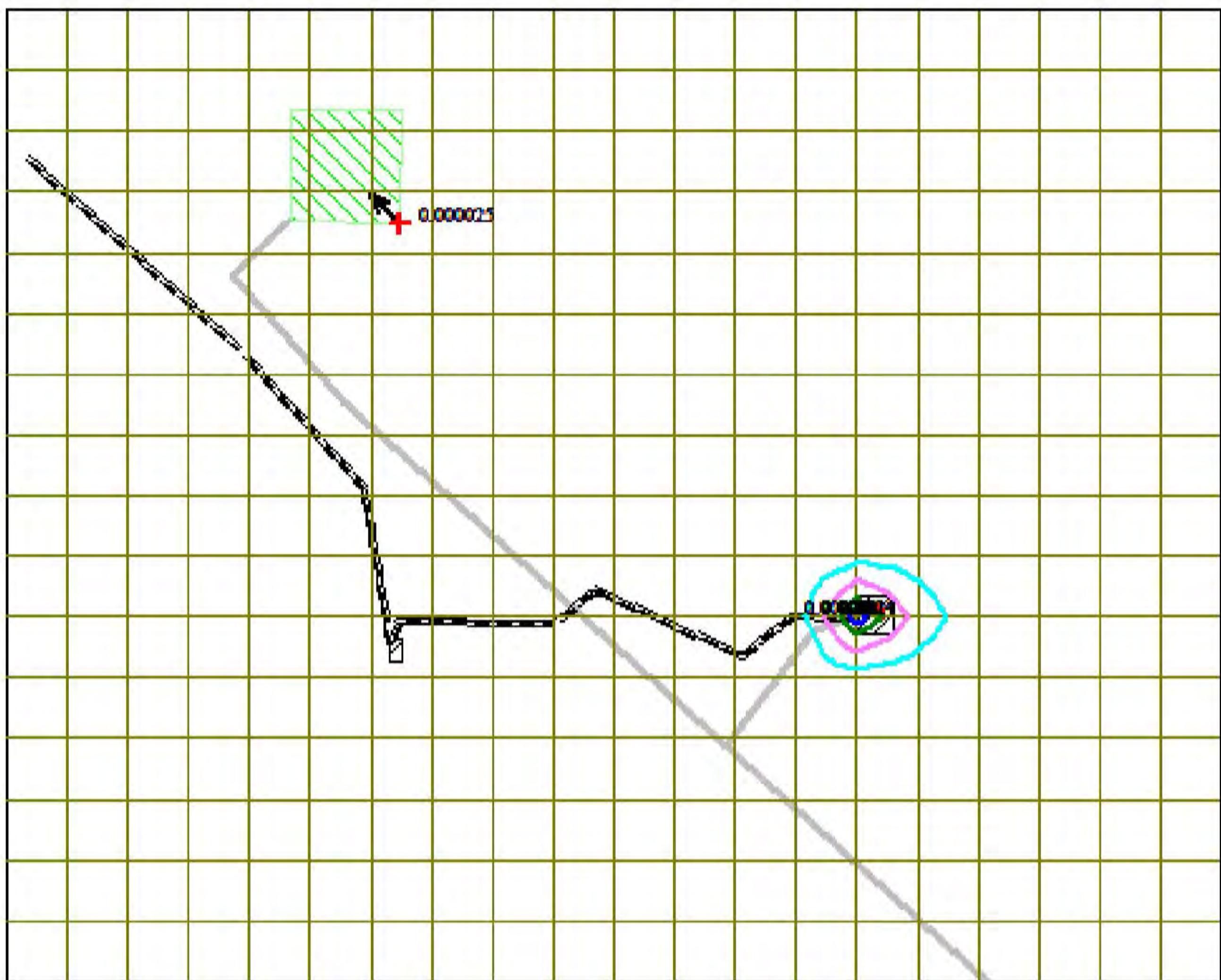
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Абай, район Жанасемей, Кокентауский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1

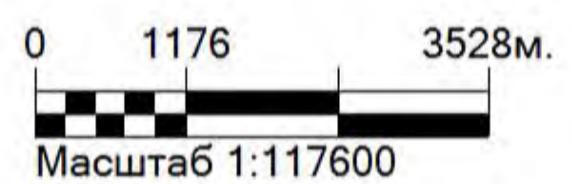
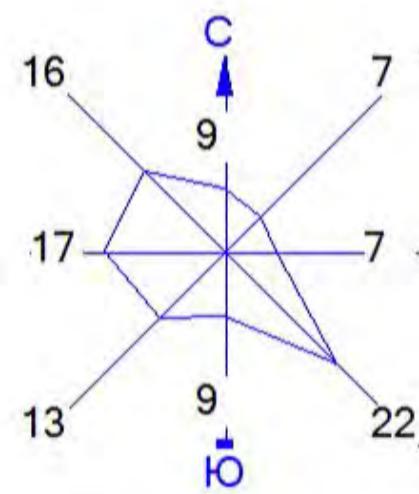
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0159379 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052

При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

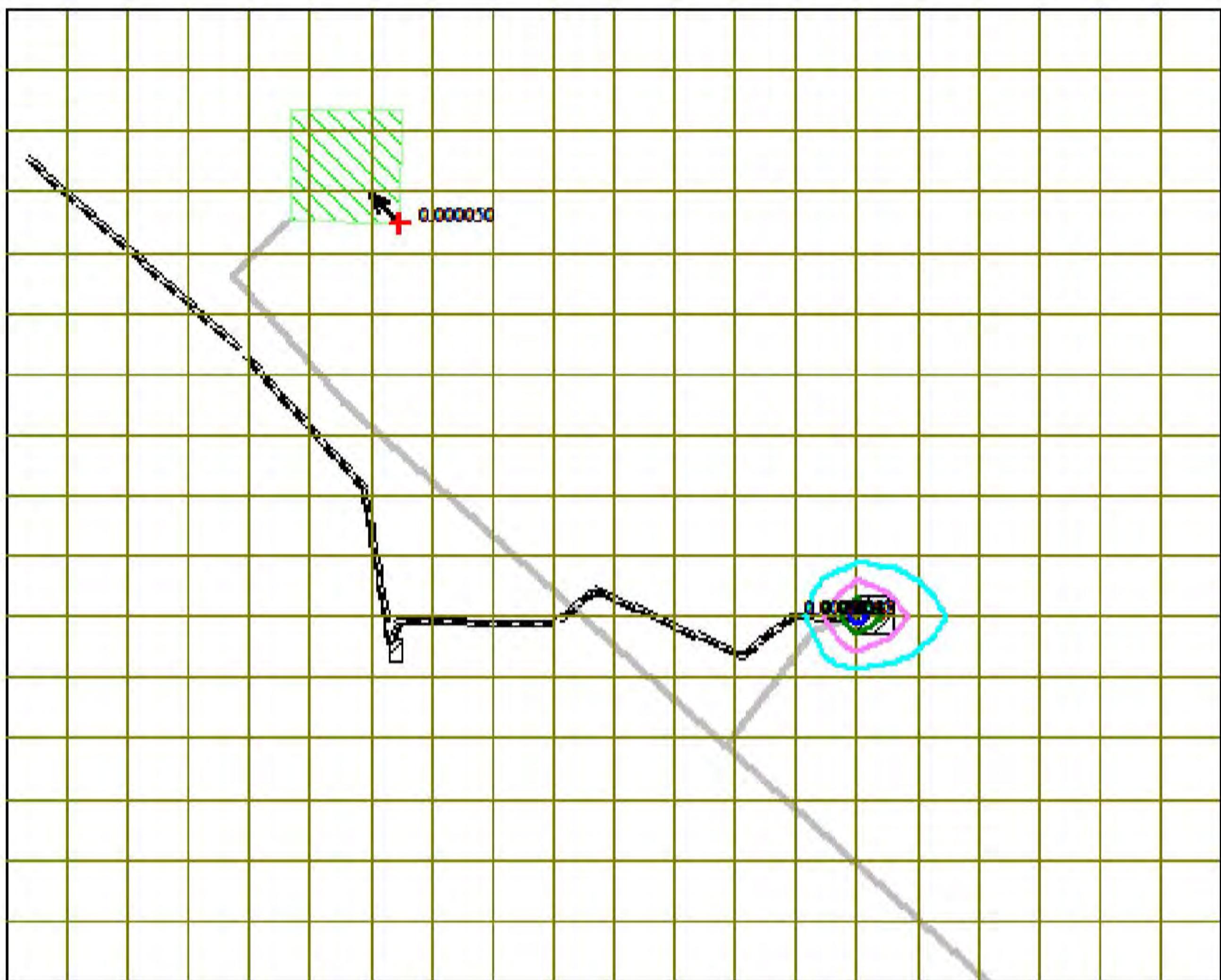
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1

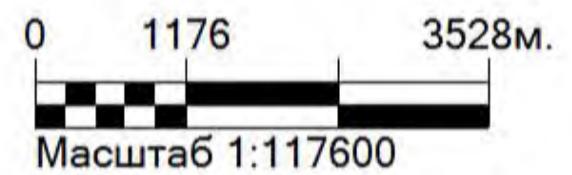
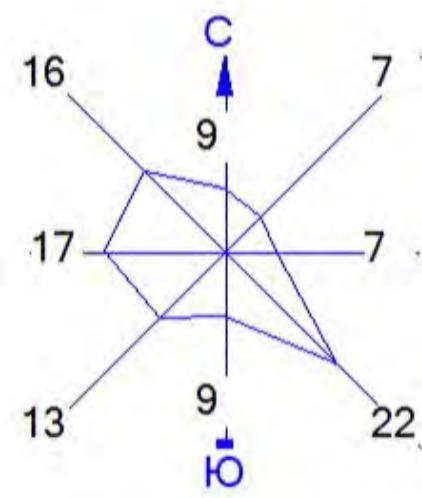
ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.031526 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052

При опасном направлении 80° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

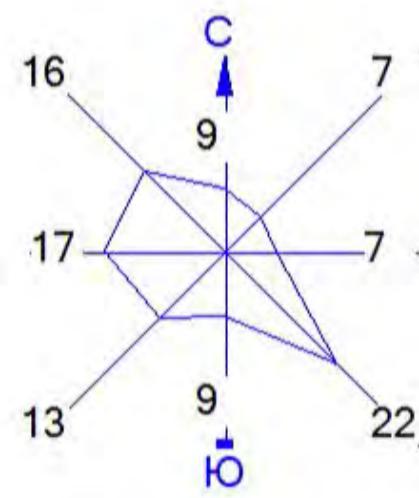
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

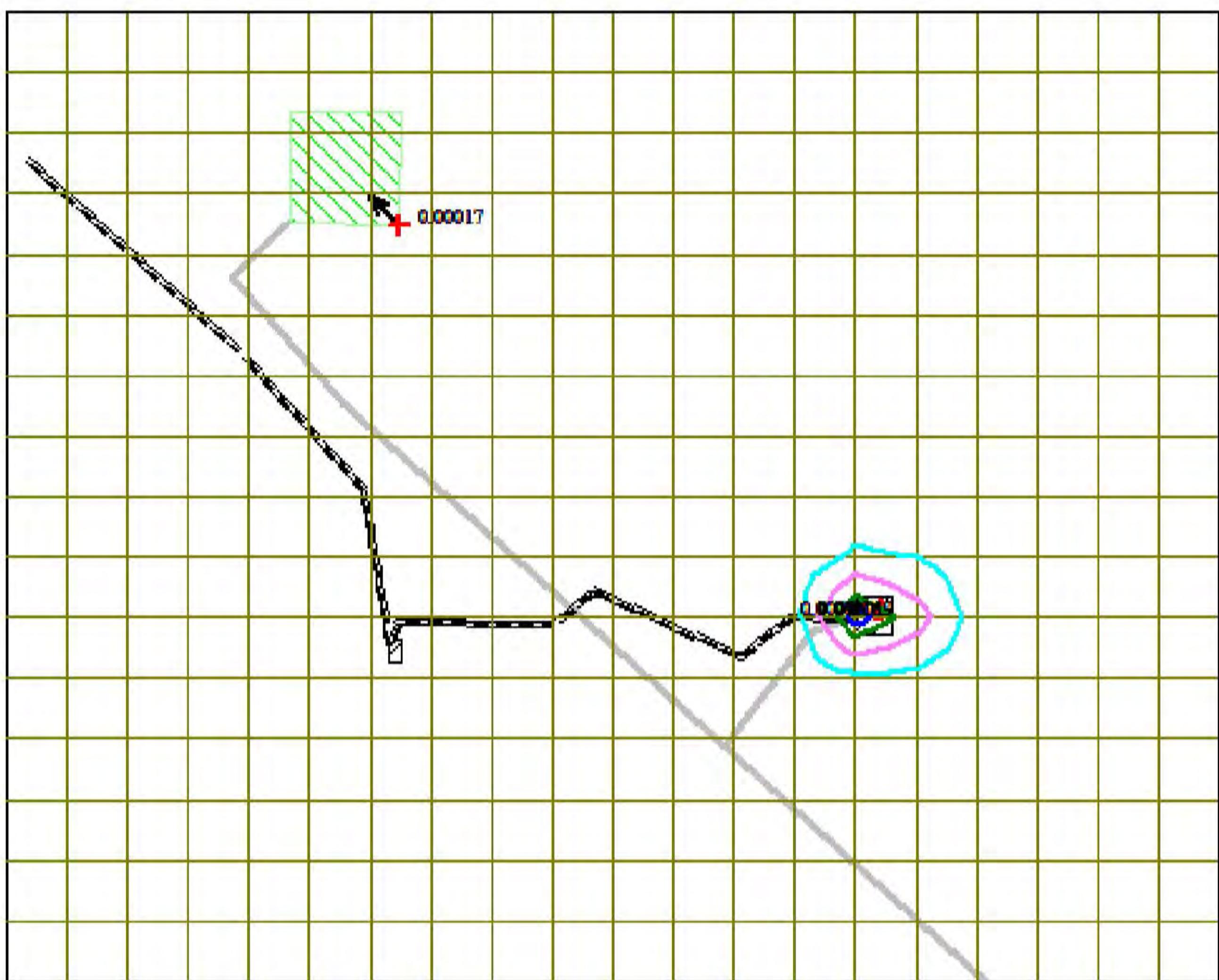
- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



0 1176 3528м.
Масштаб 1:117600

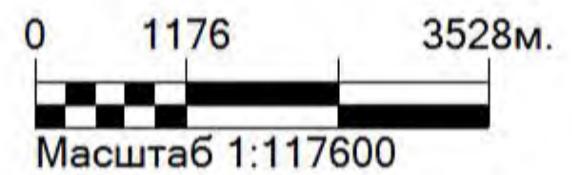
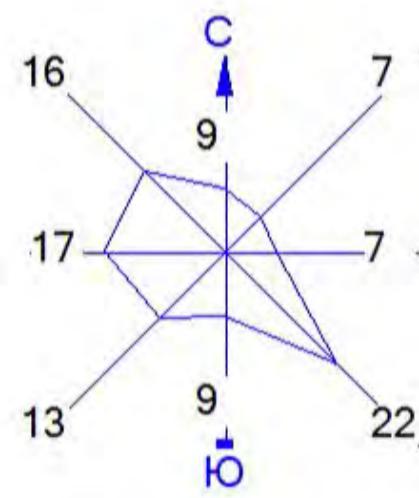
Макс концентрация 0.2550969 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



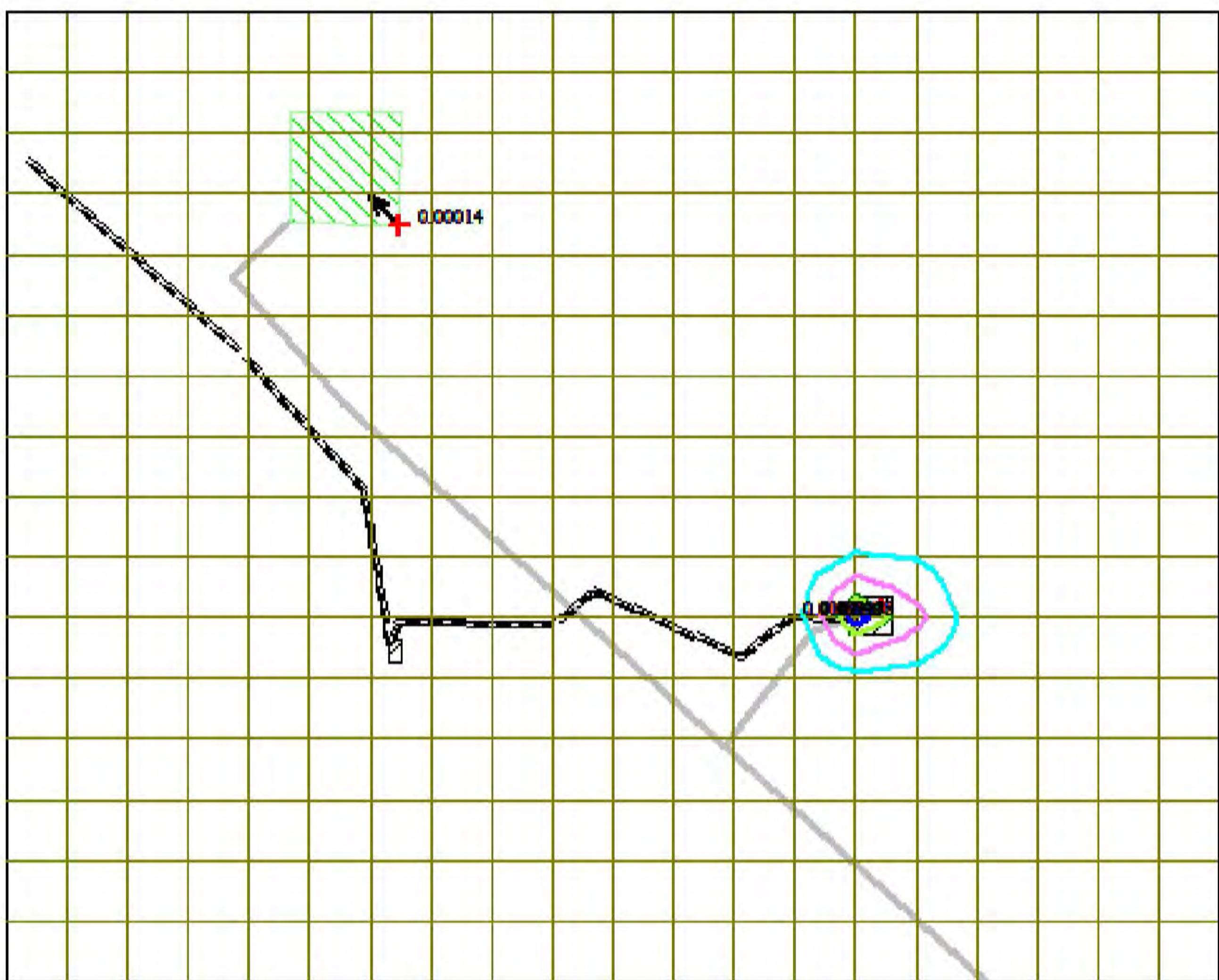
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



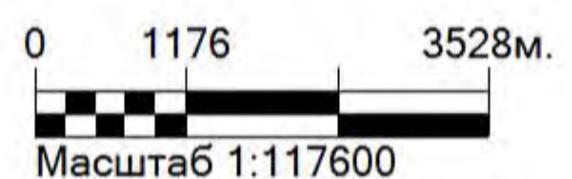
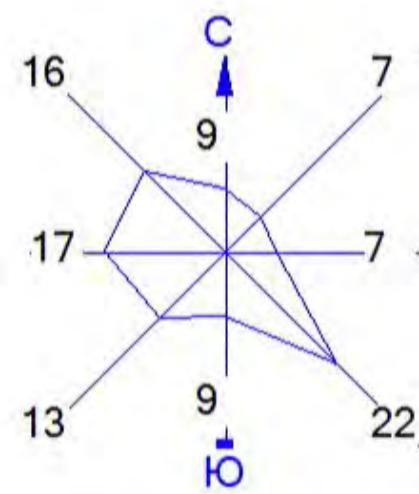
Макс концентрация 0.0207301 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Dark gray hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Gray line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



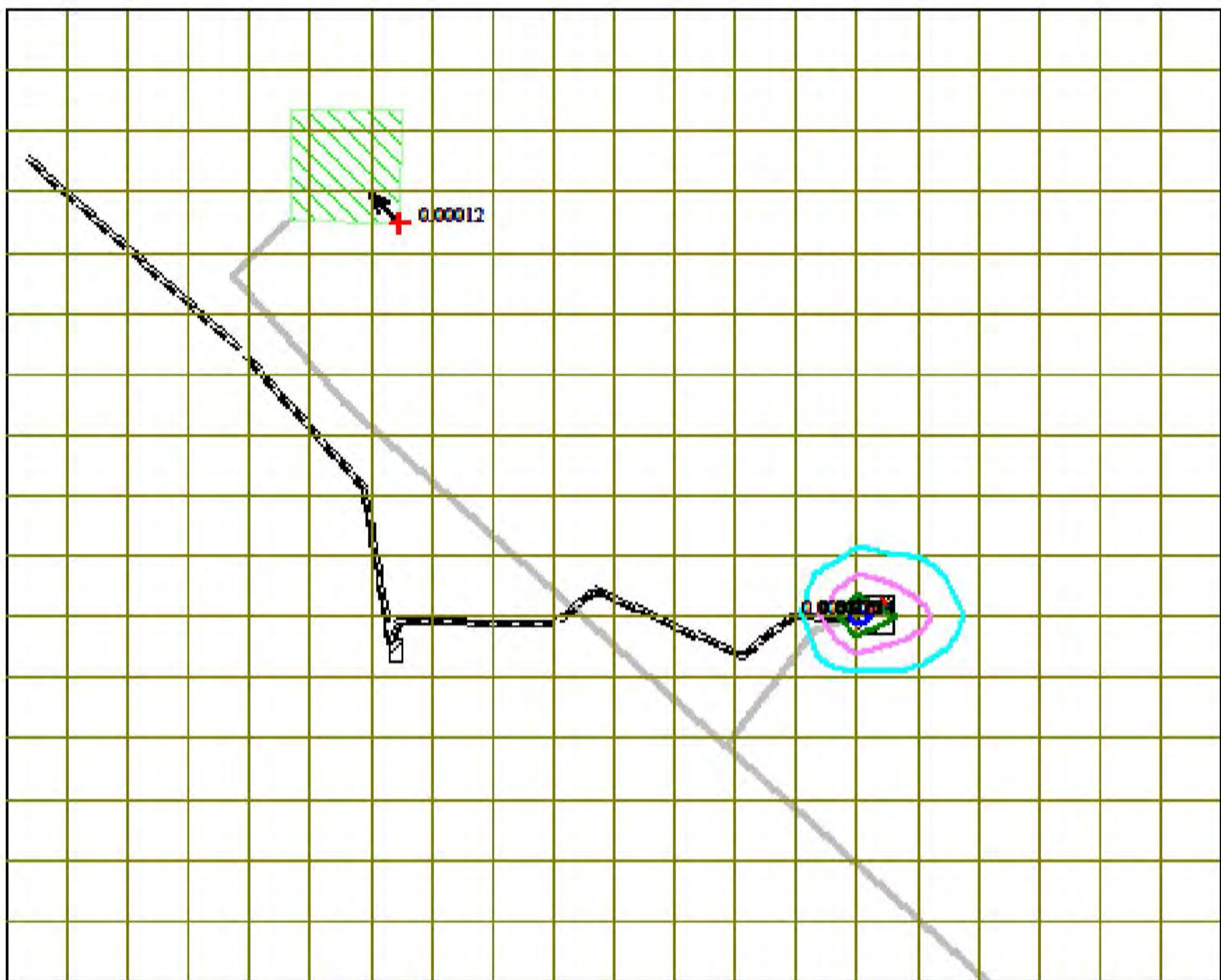
Макс концентрация 0.0646545 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1

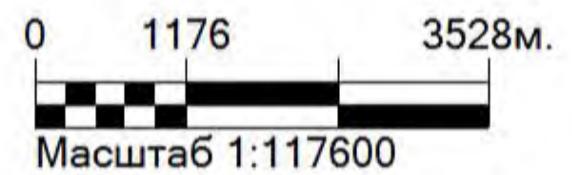
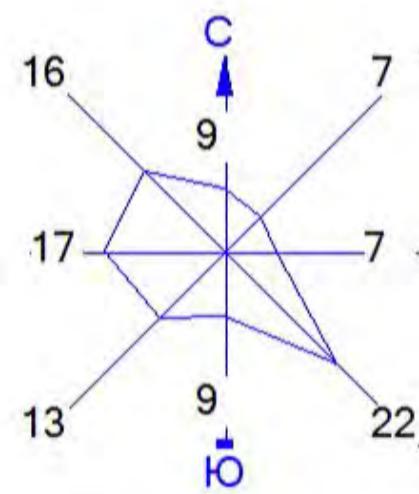
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0151379 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052

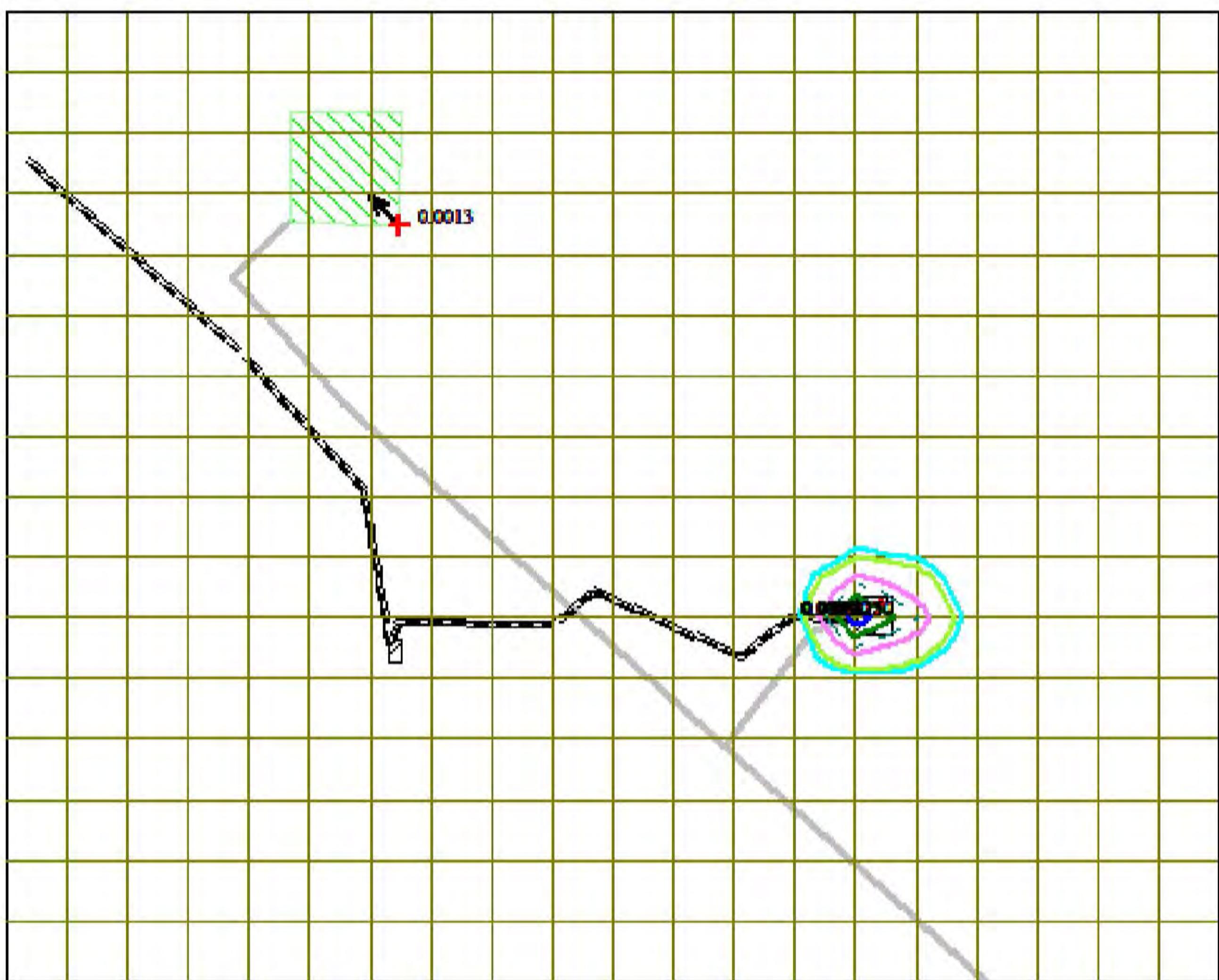
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

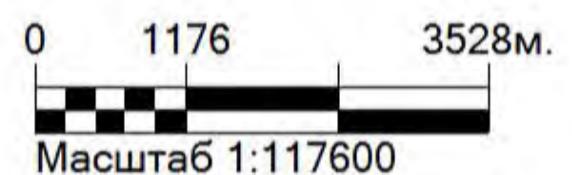
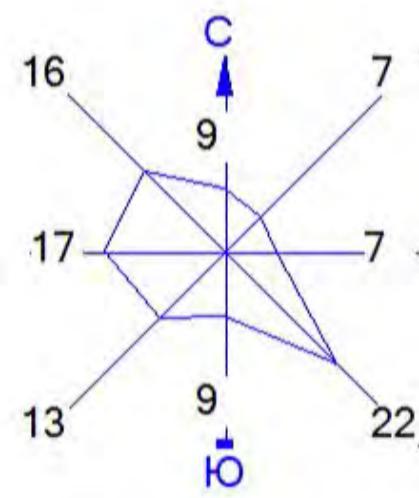
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



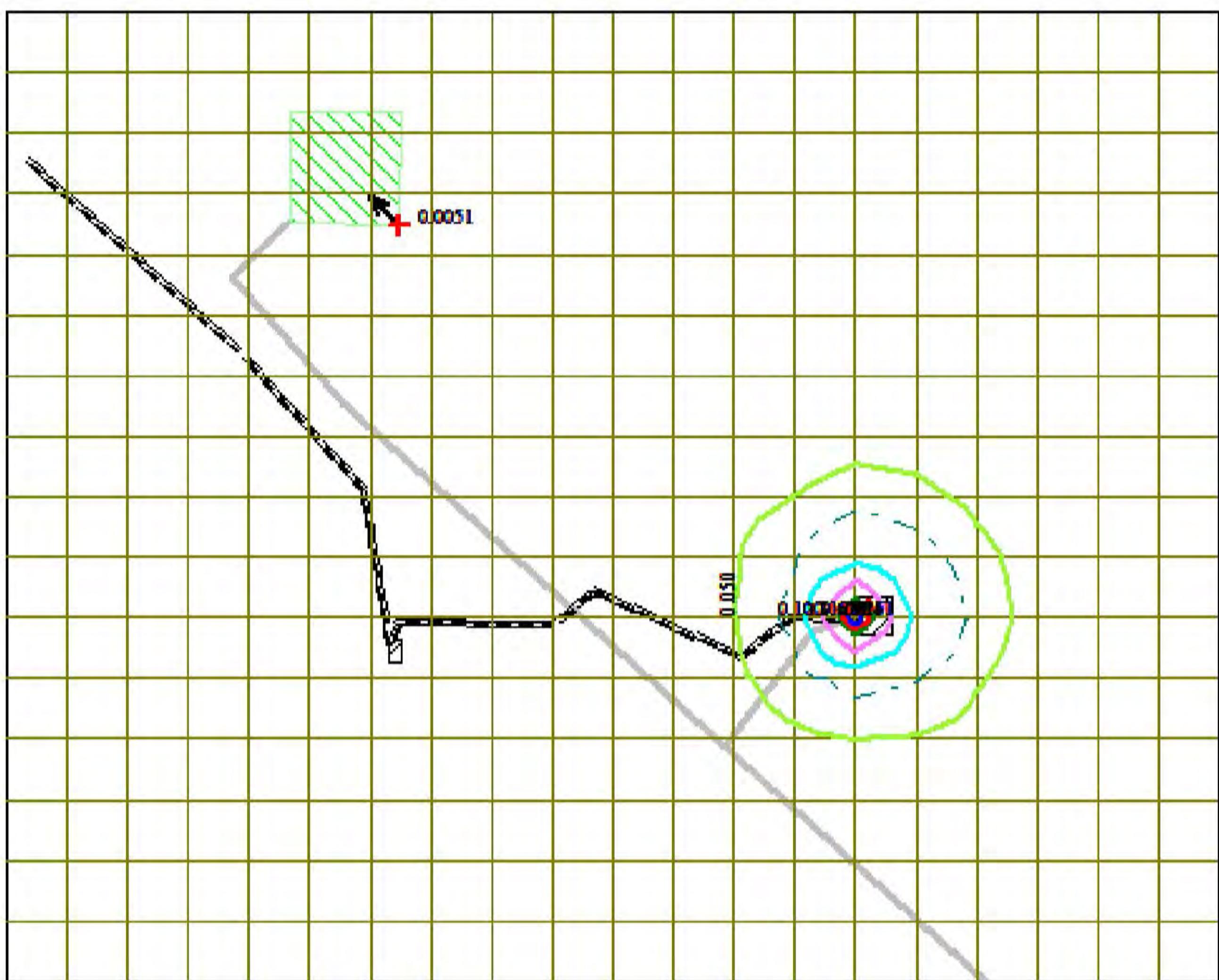
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Blue line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



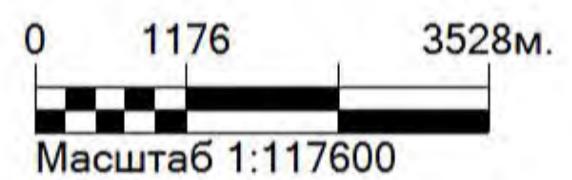
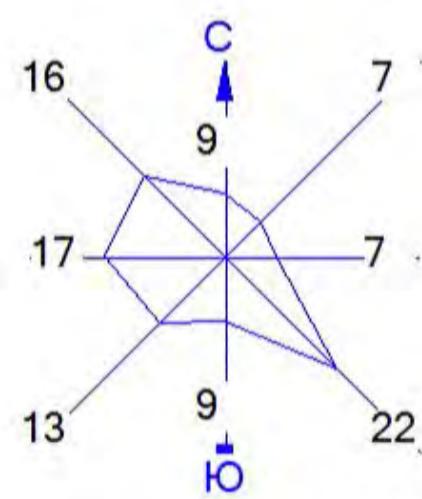
Макс концентрация 0.166316 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



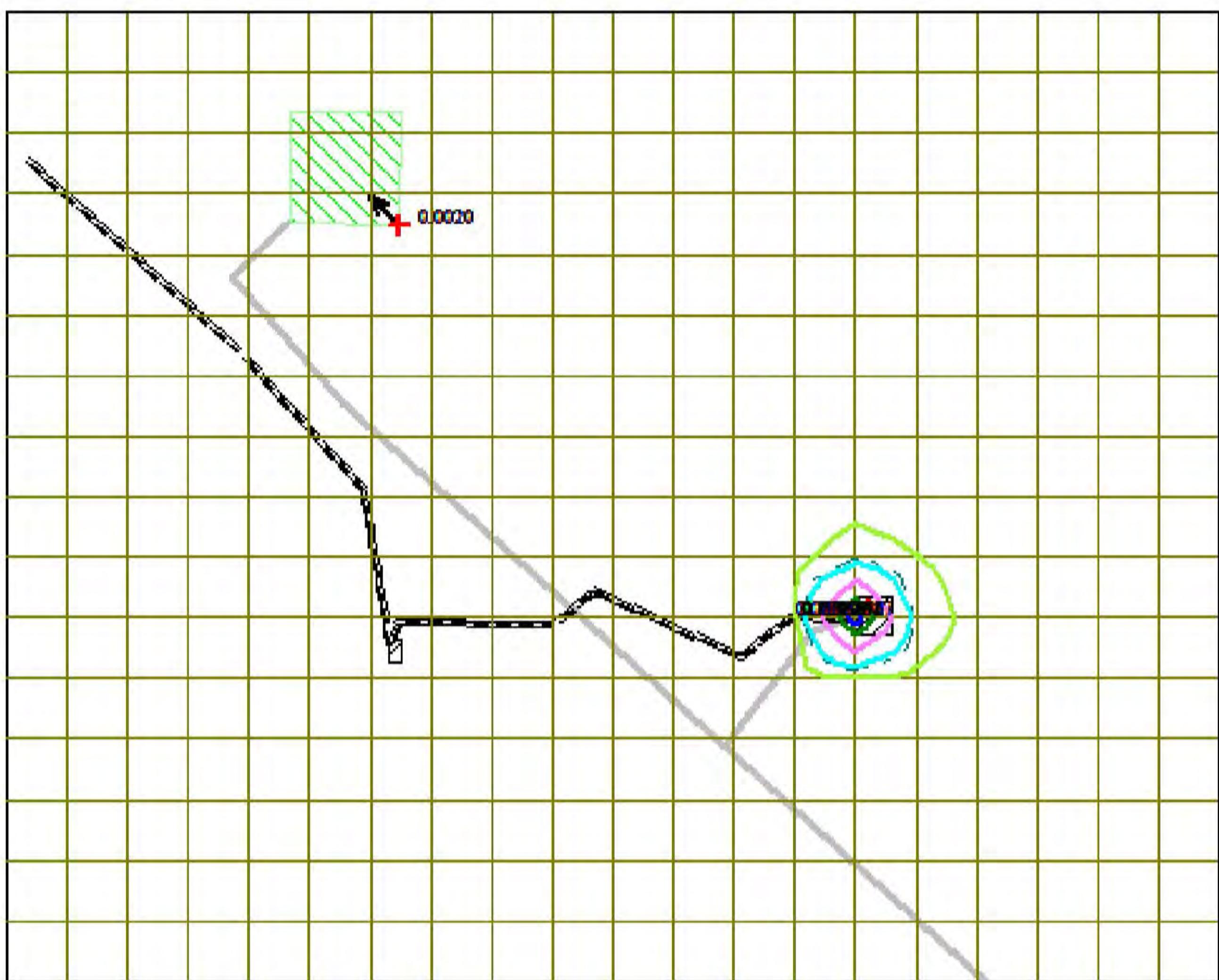
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Blue line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



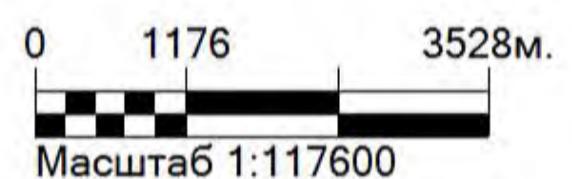
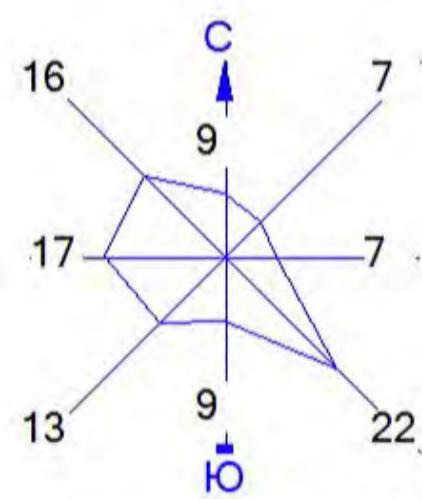
Макс концентрация 1.2342269 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



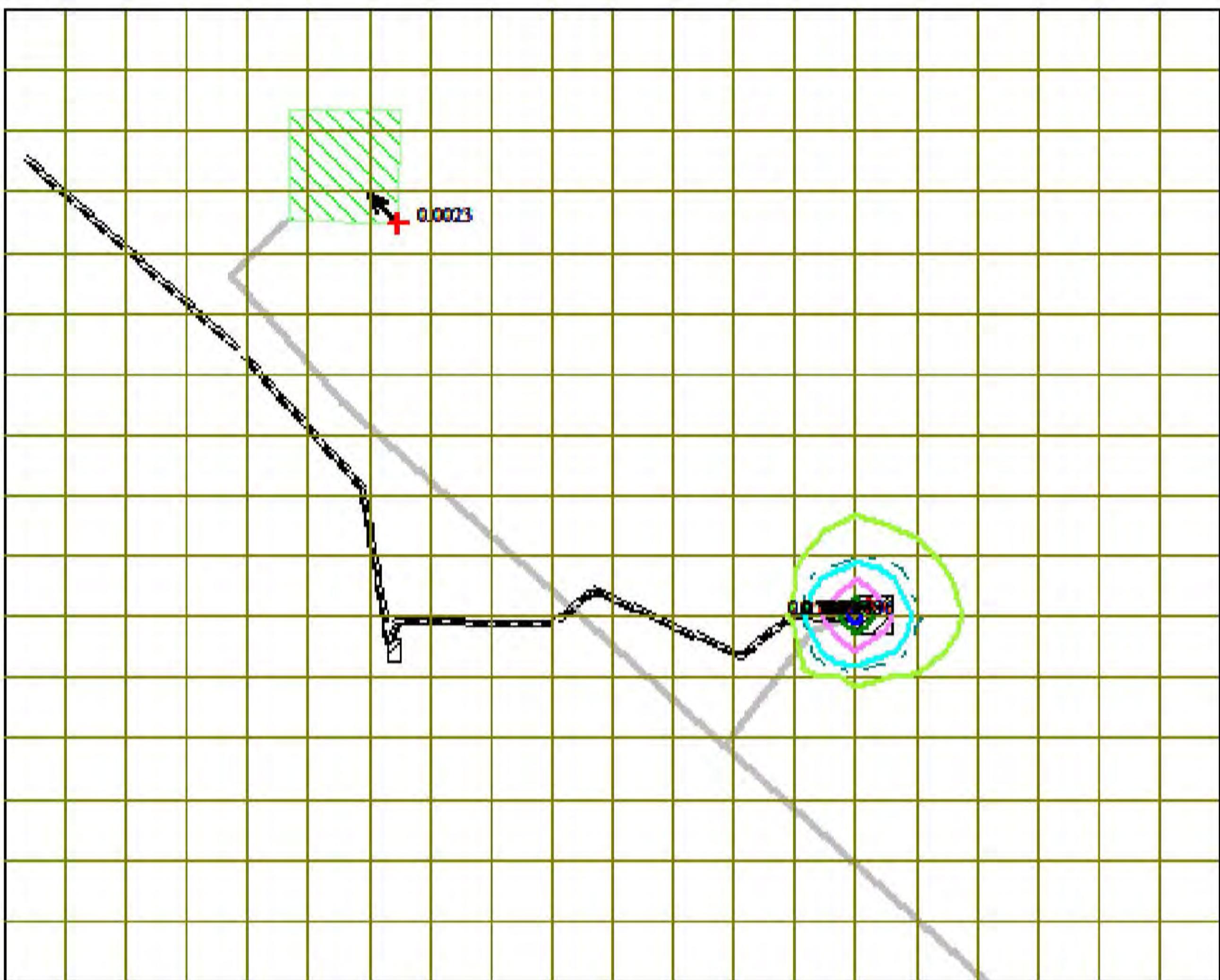
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red cross] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



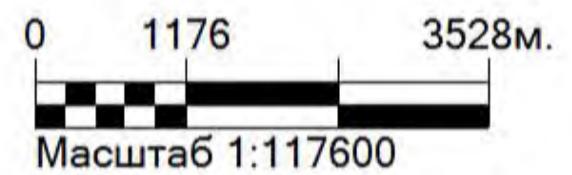
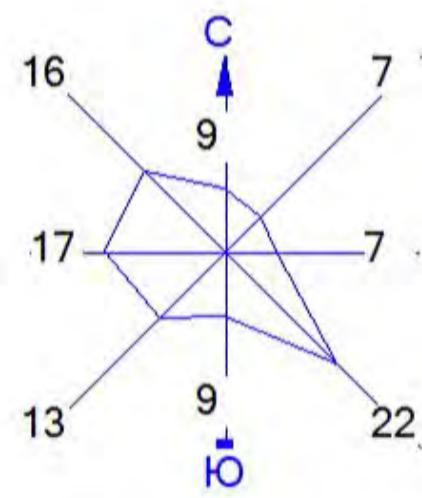
Макс концентрация 0.4744672 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



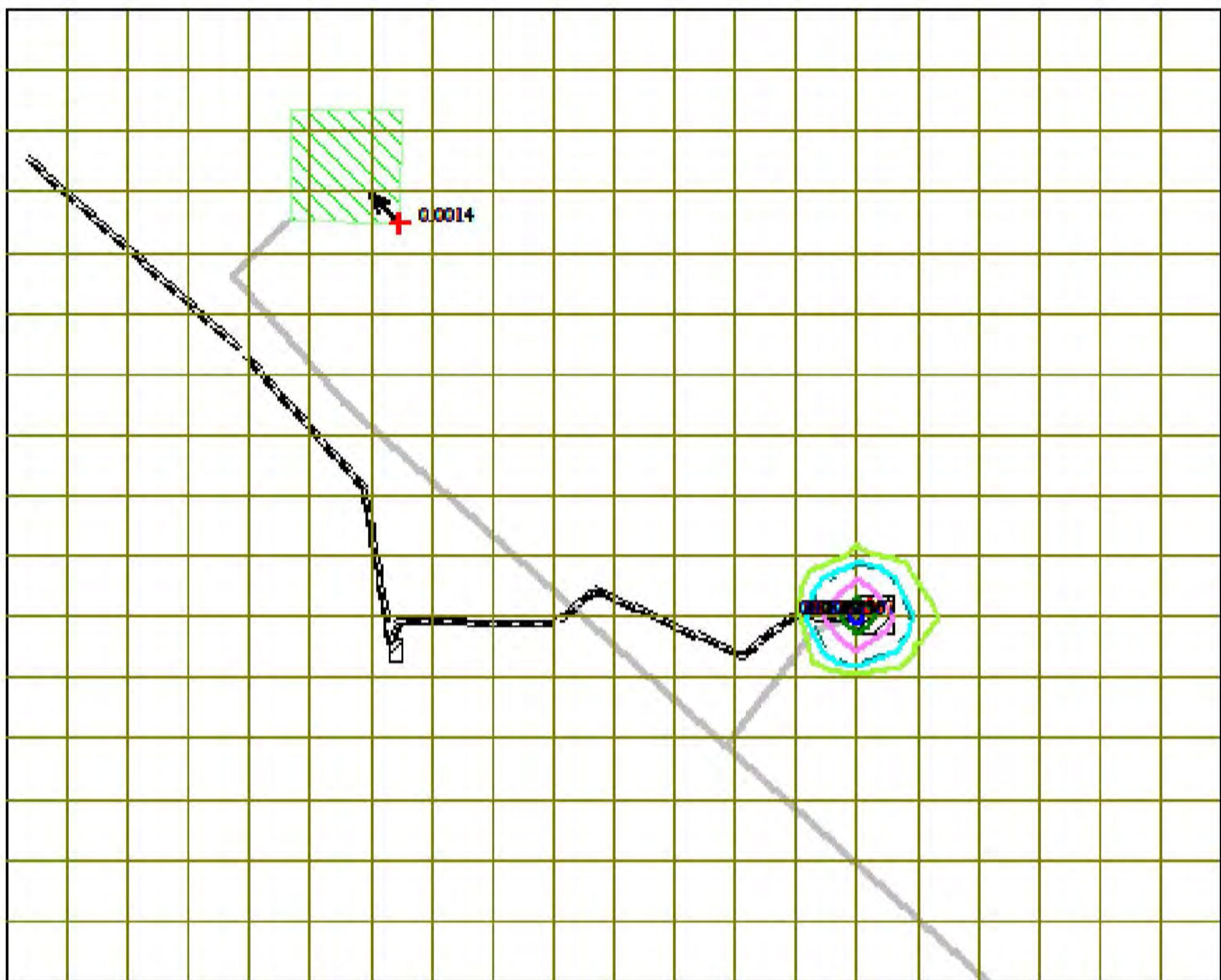
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



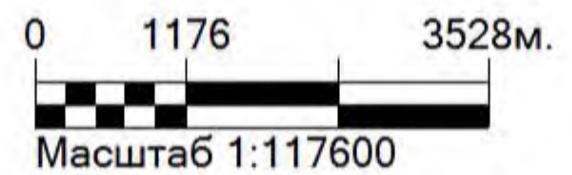
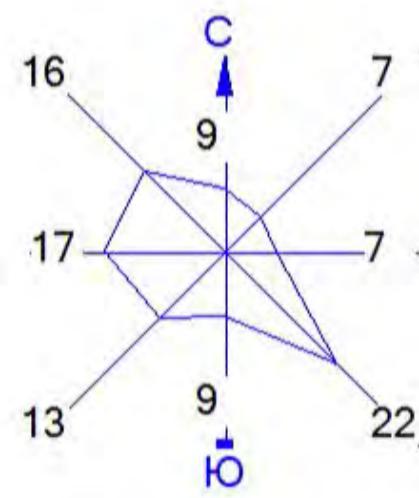
Макс концентрация 0.5509942 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Dark grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



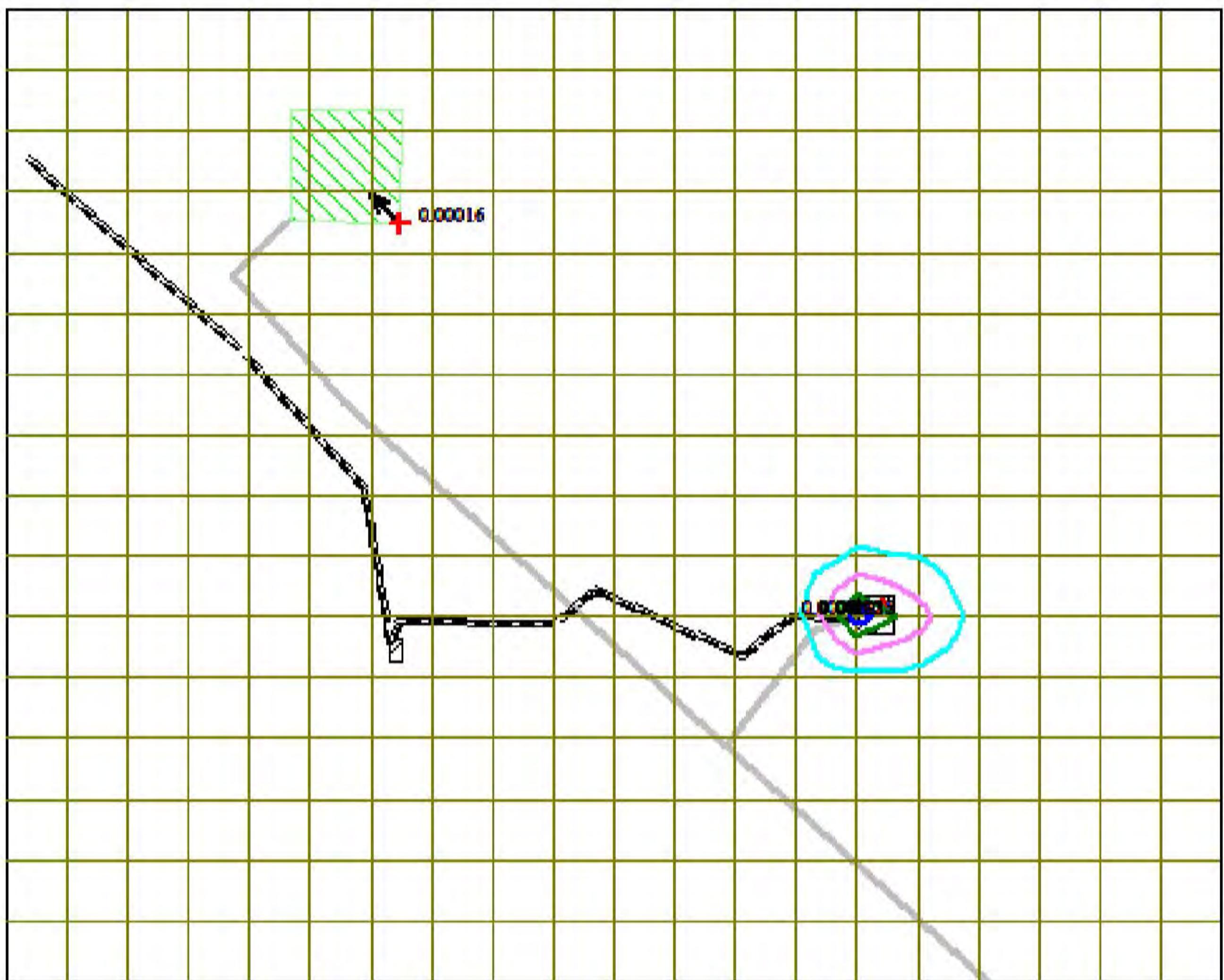
Макс концентрация 0.3410917 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1

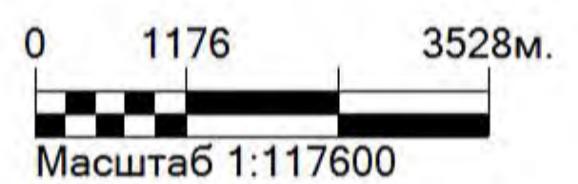
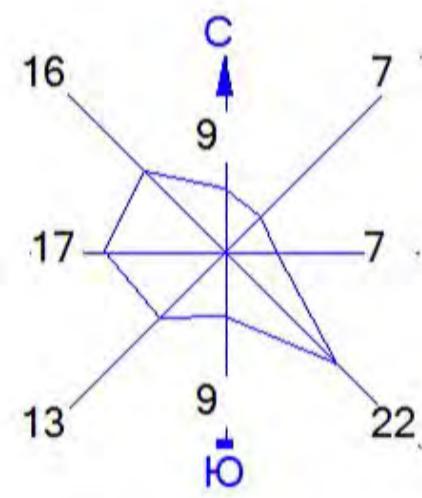
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)



Условные обозначения:

- [Hatched green] Жилые зоны, группа N 01
- [Hatched grey] Промышленная зона
- [Solid black line] Железные дороги
- [Solid grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Solid line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



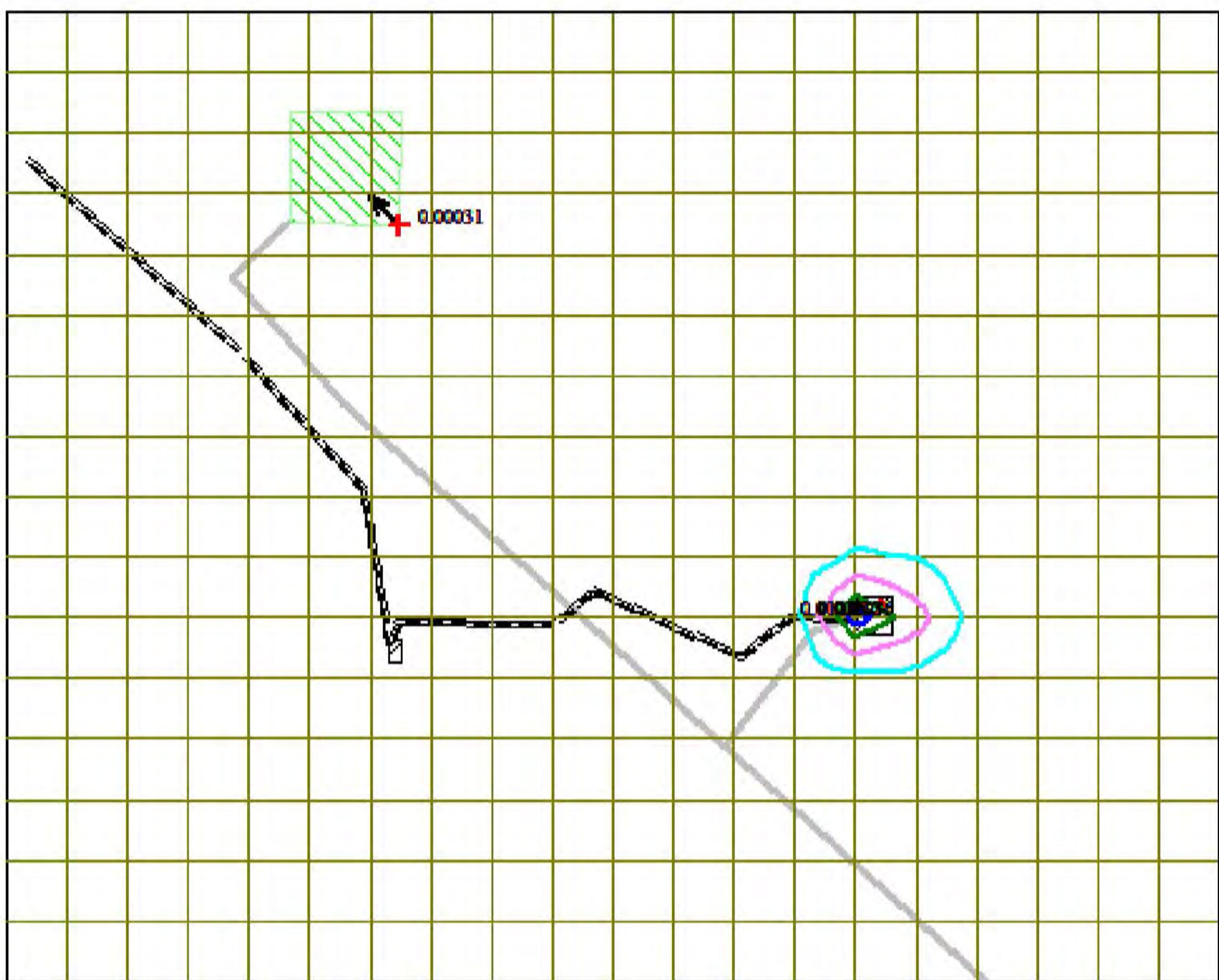
Макс концентрация 0.0197744 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052

При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

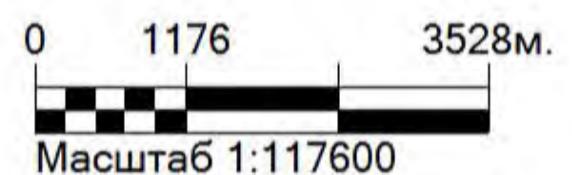
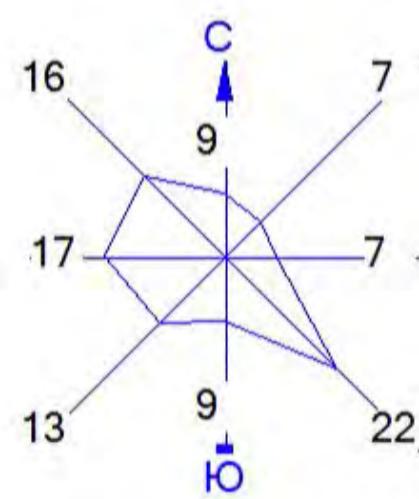
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2732 Керосин (654*)



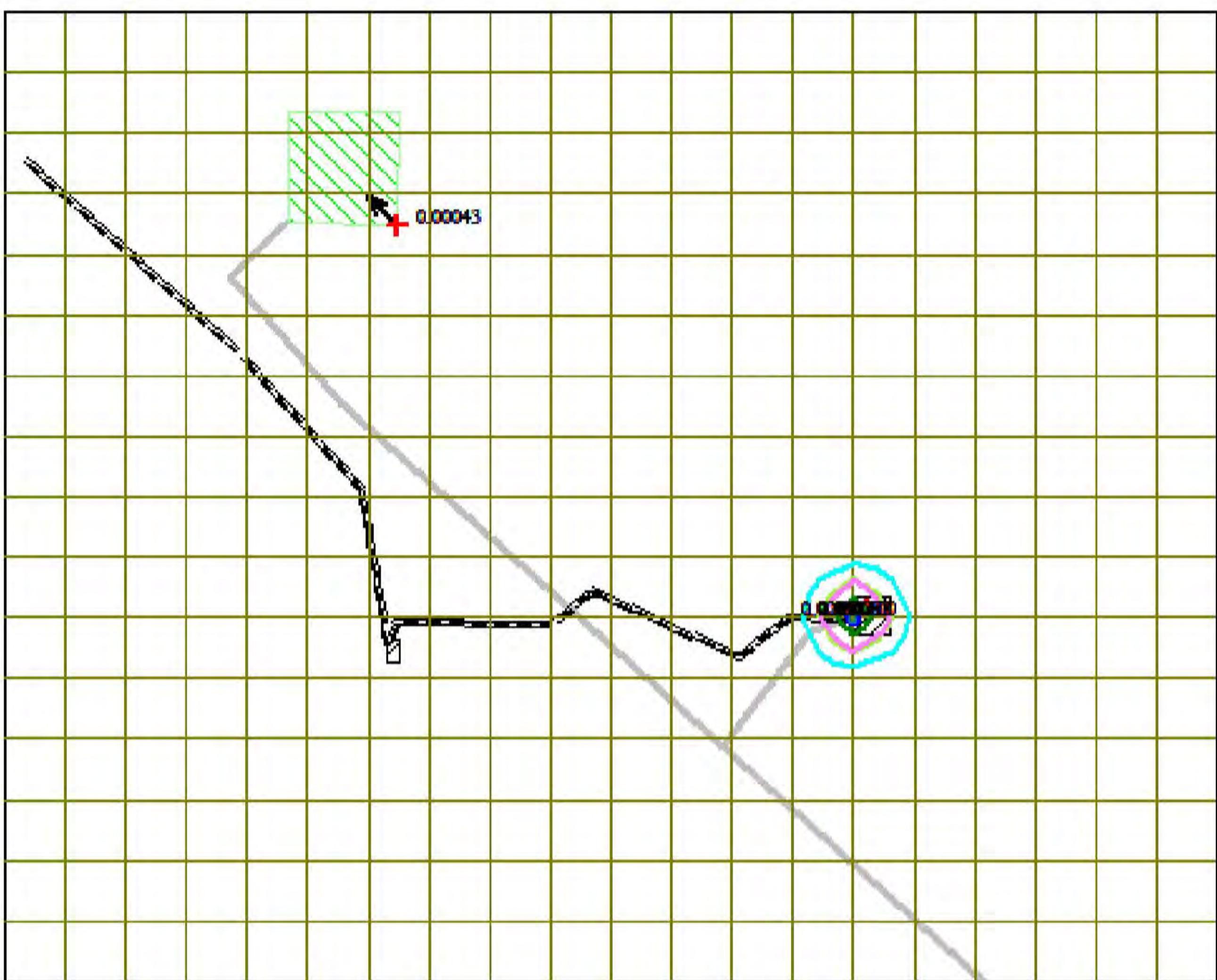
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



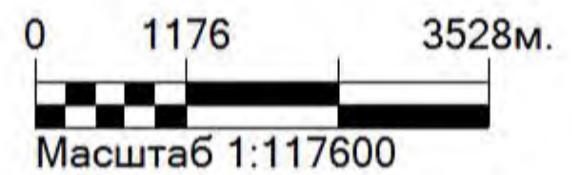
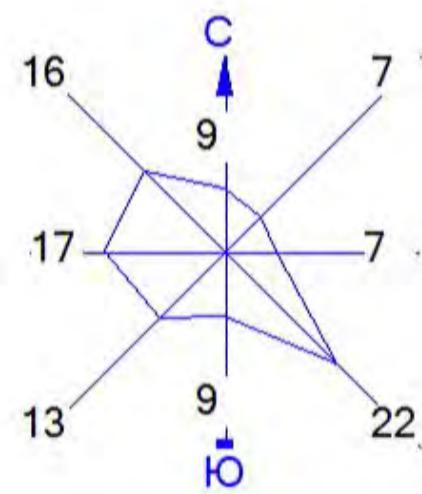
Макс концентрация 0.039816 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



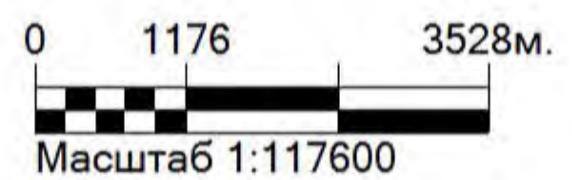
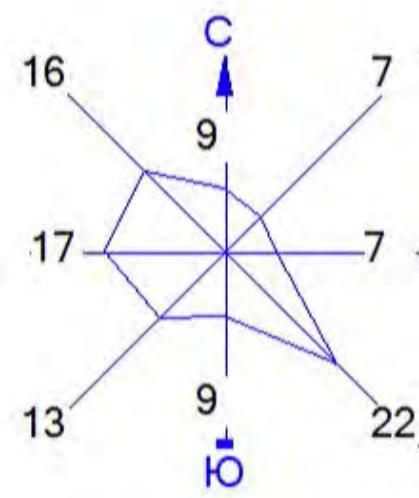
Макс концентрация 0.1033114 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 54° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0071115 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1

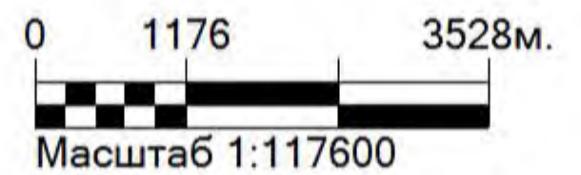
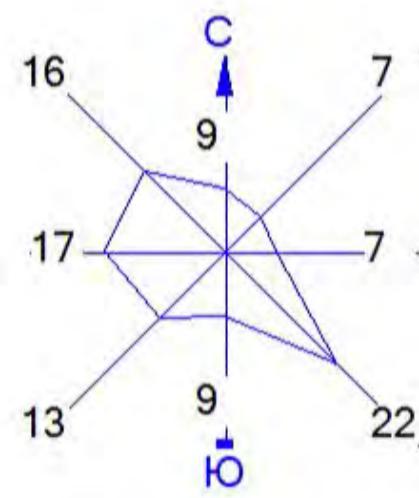
ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

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)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.2762454 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052

При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

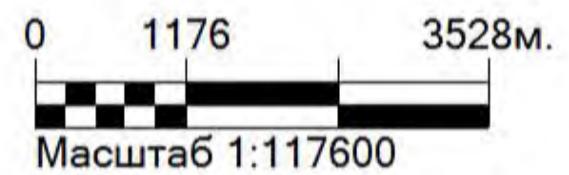
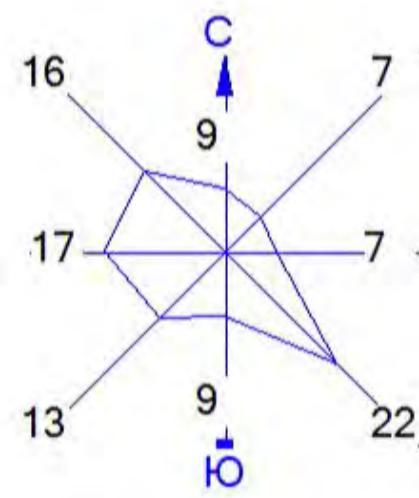
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



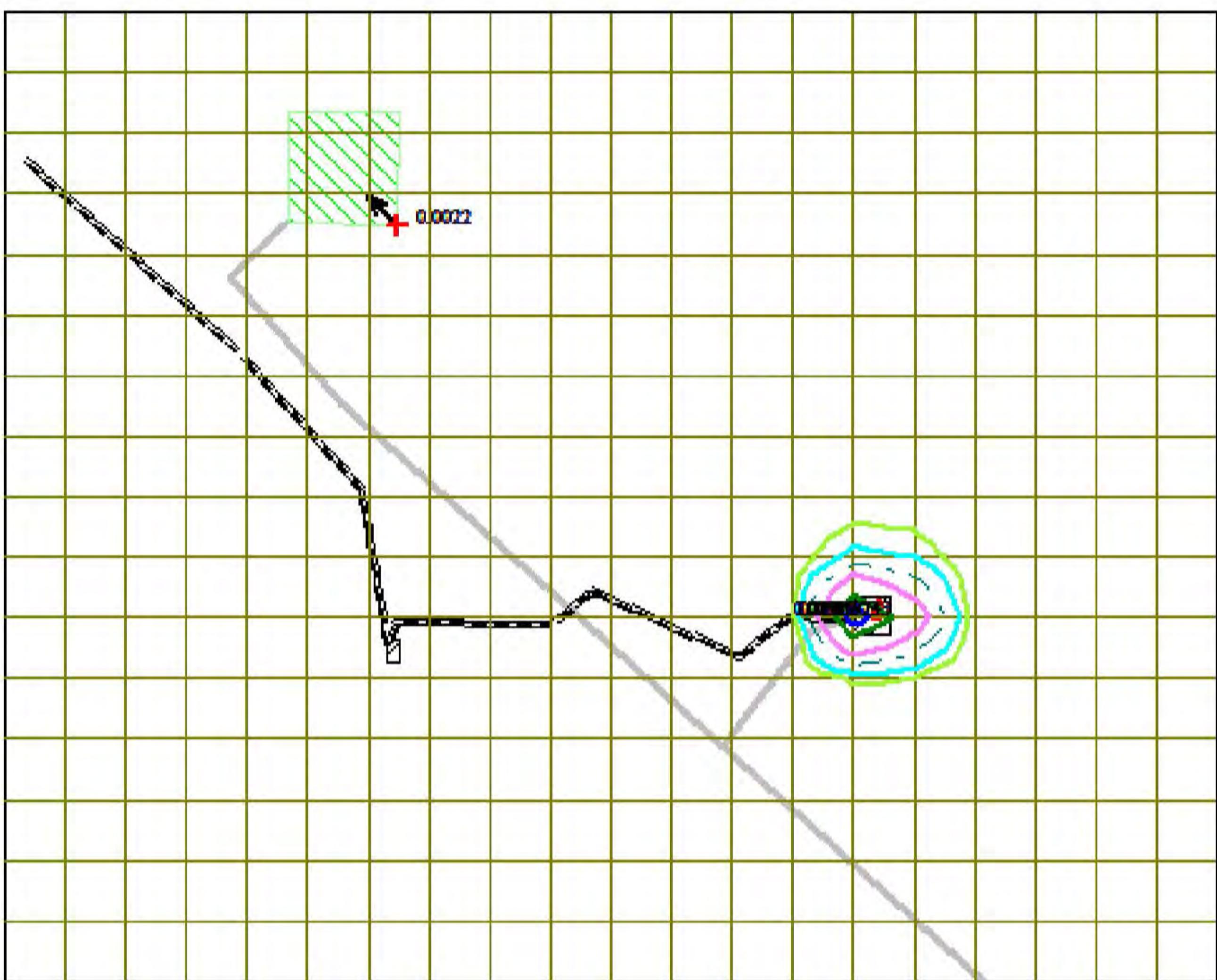
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



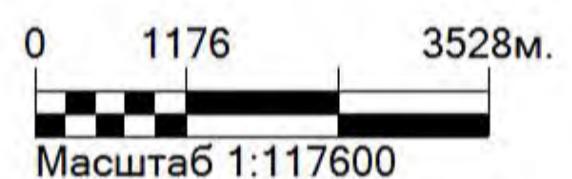
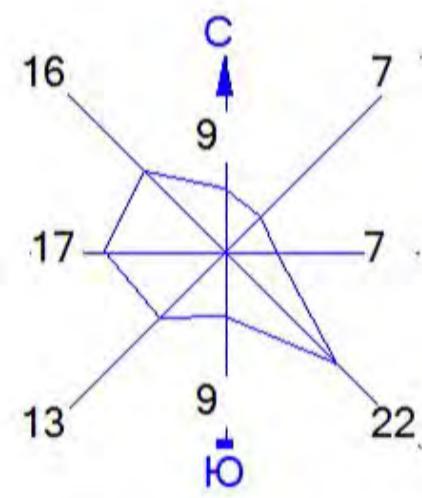
Макс концентрация 0.0371737 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
31 0301+0330



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



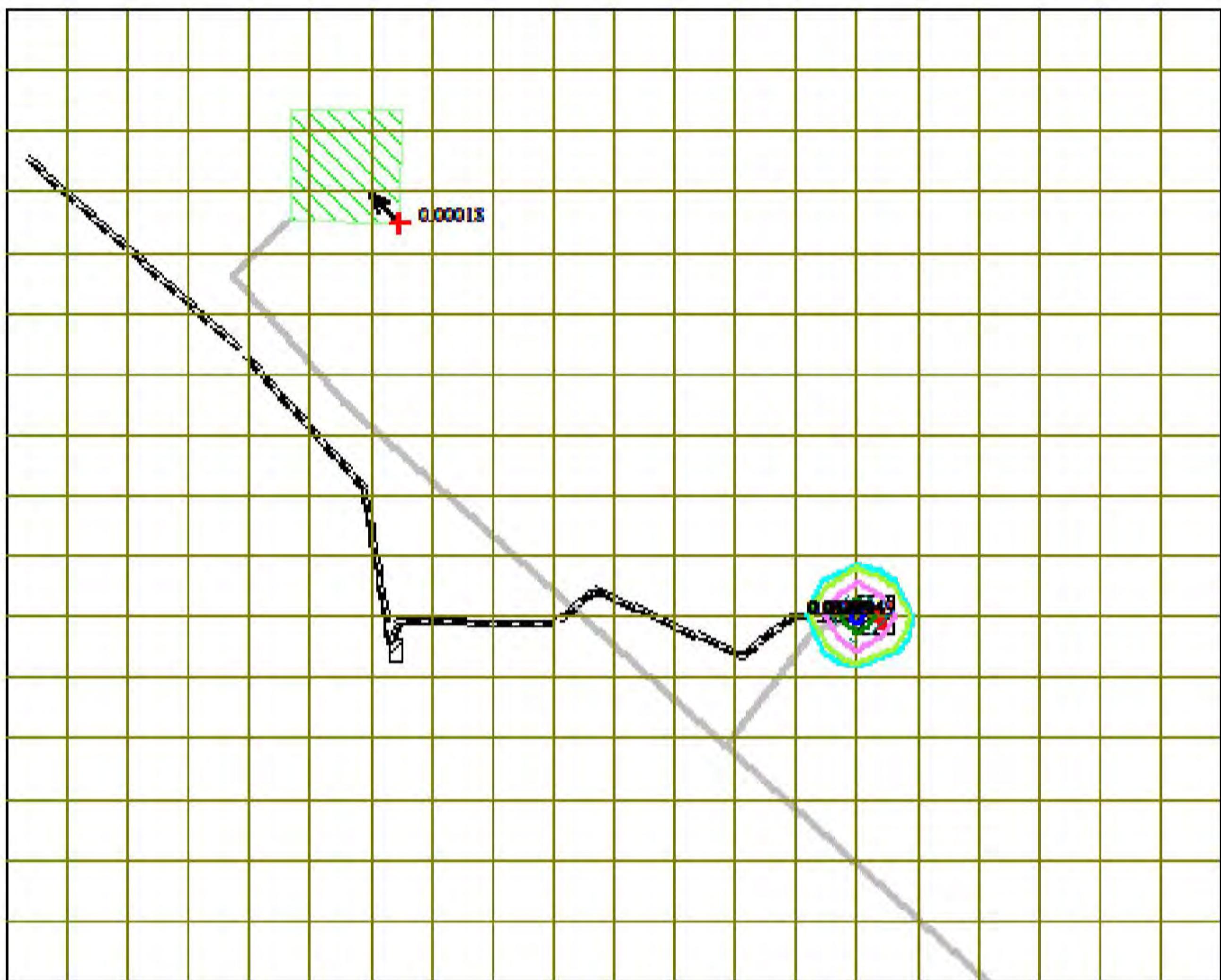
Макс концентрация 0.270222 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052
При опасном направлении 68° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 1

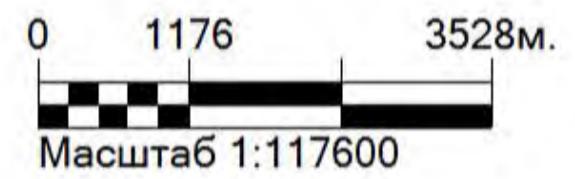
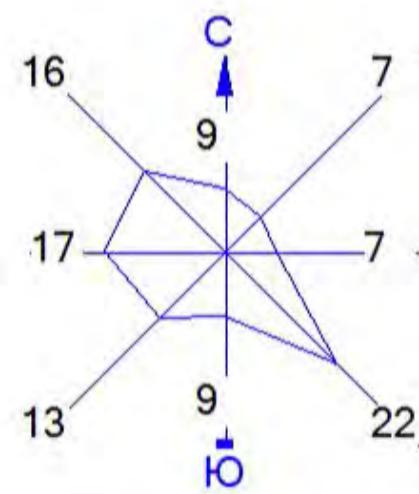
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.1657472 ПДК достигается в точке x= 13832 y= 6052

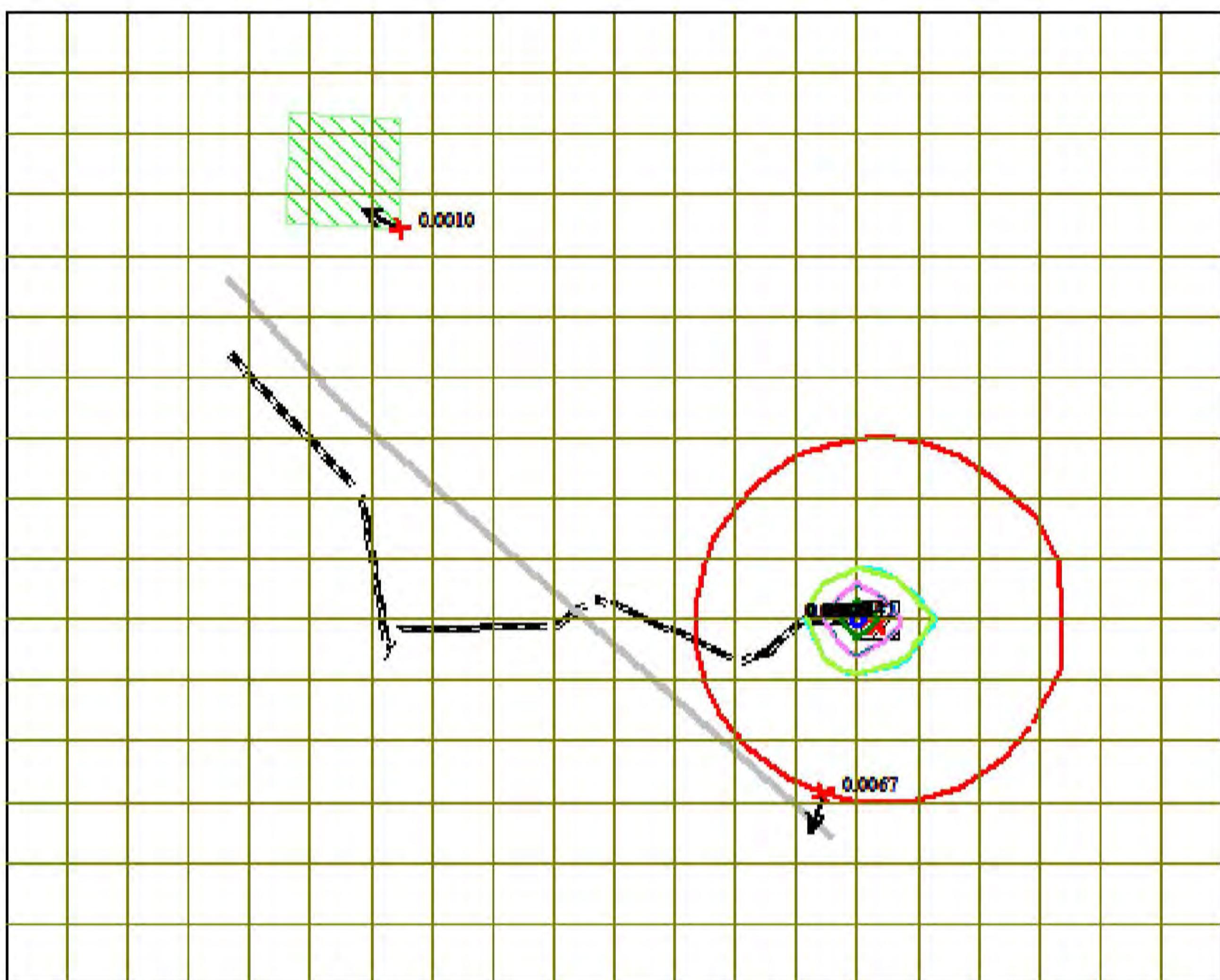
При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

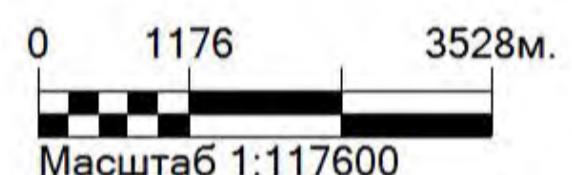
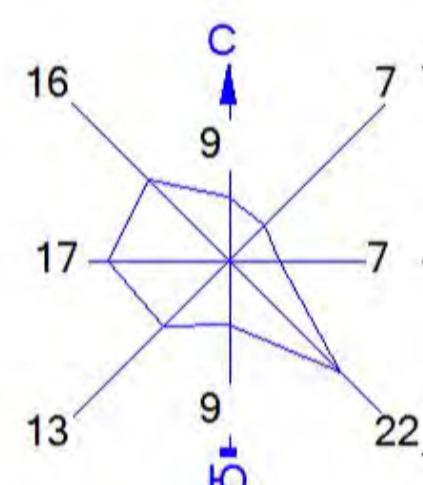
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
 Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. 3 очередь строительства Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



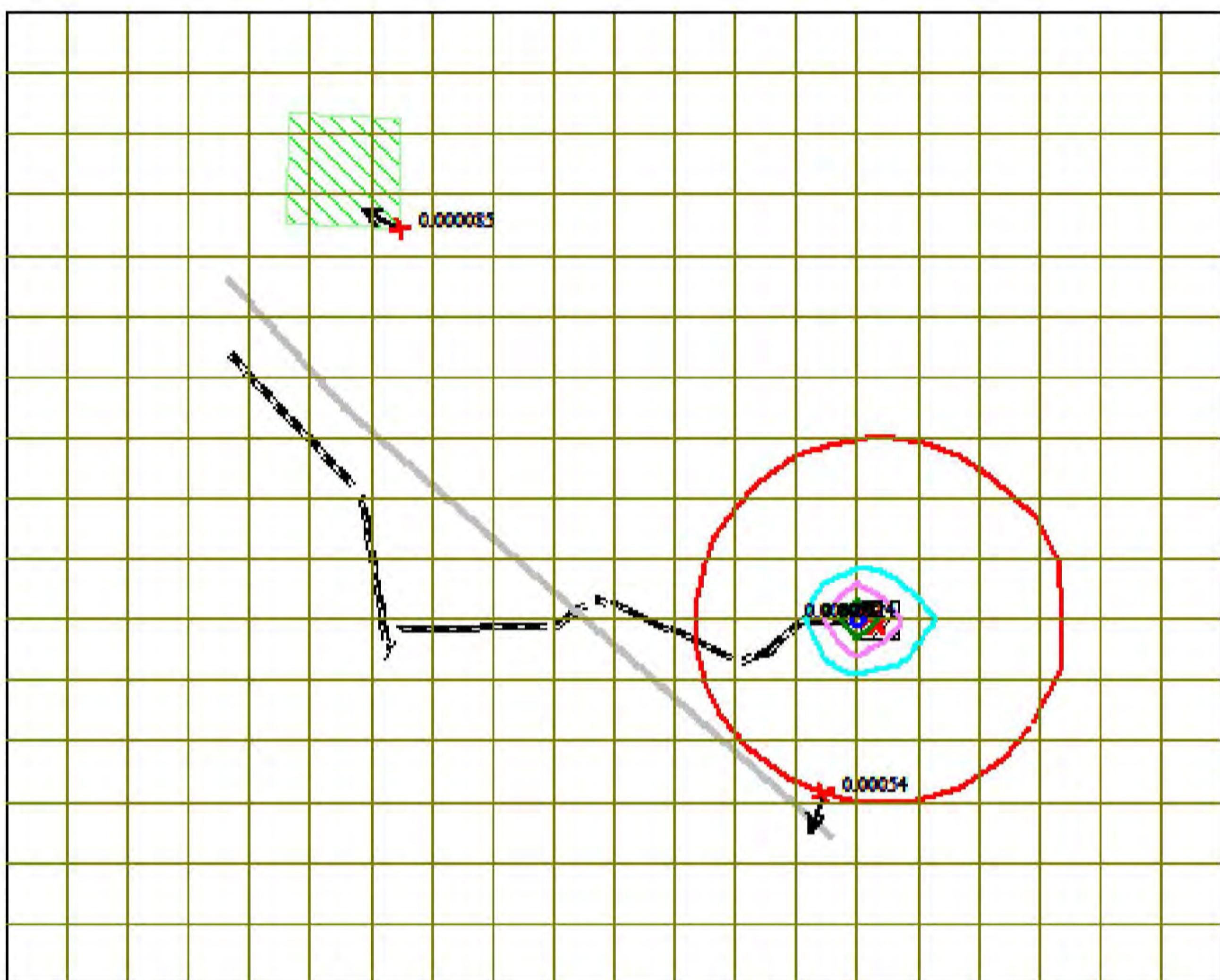
Условные обозначения:

- [Green hatched box] Жилые зоны, группа N 01
- [Black hatched box] Промышленная зона
- [Solid black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Upward arrow] Максим. значение концентрации
- [Solid black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow-green line] Сетка для РП N 01



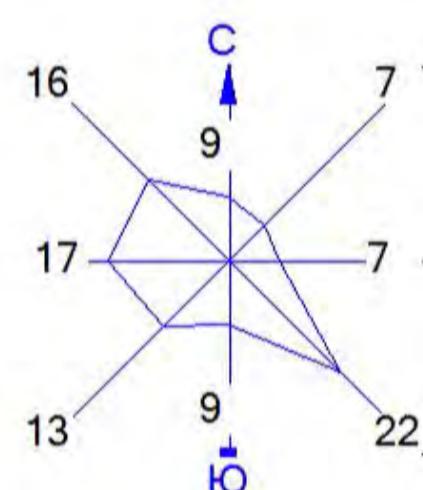
Макс концентрация 0.1916135 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833
 При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
 Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

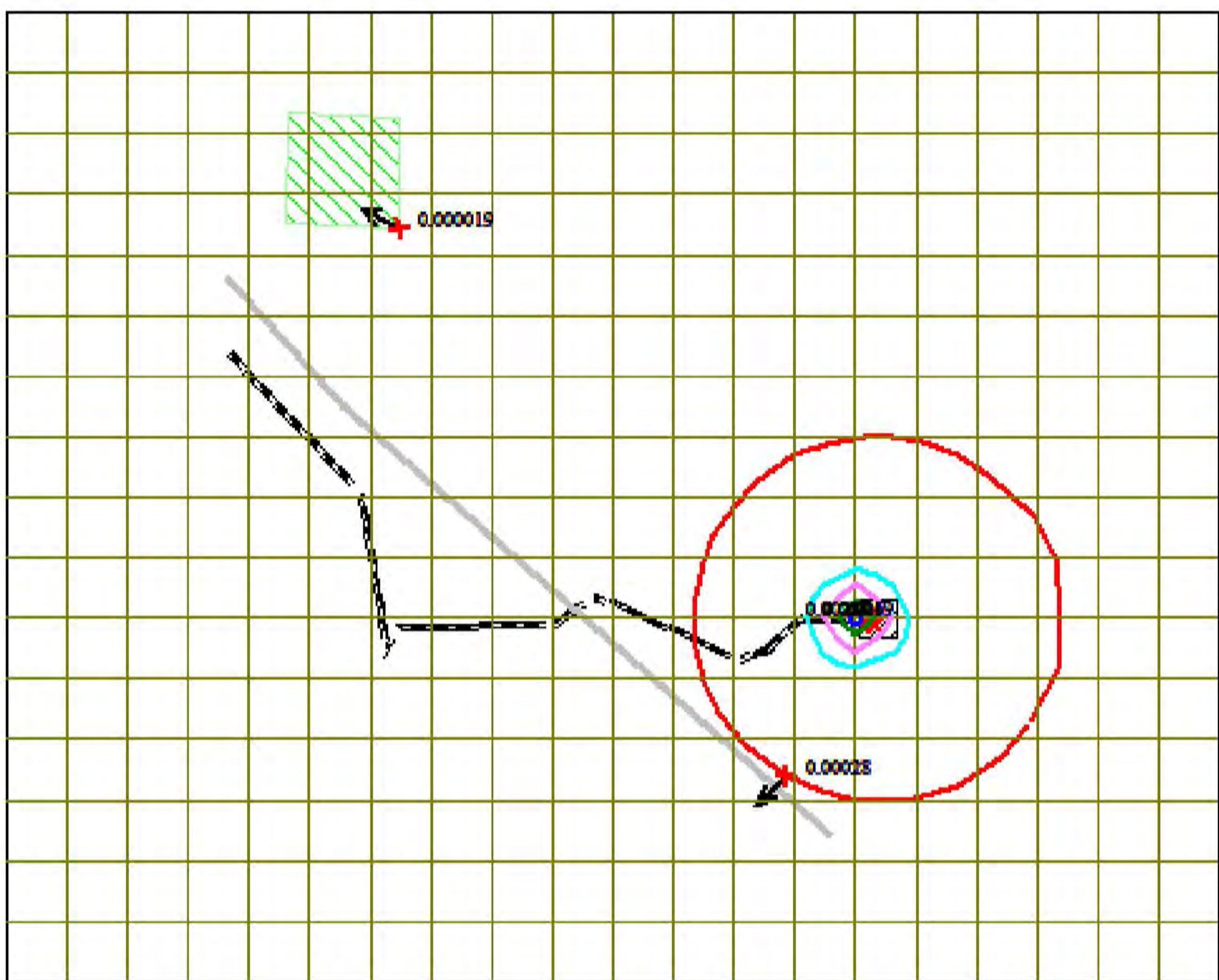
- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Black hatched] Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



0 1176 3528м.
 Масштаб 1:117600

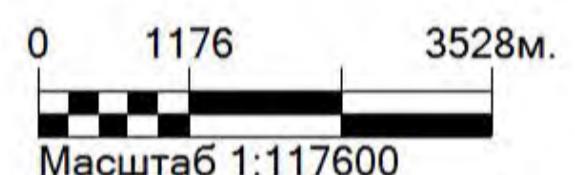
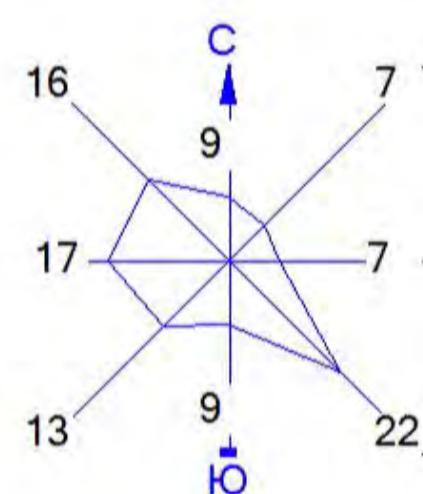
Макс концентрация 0.0155684 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833
 При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
 Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



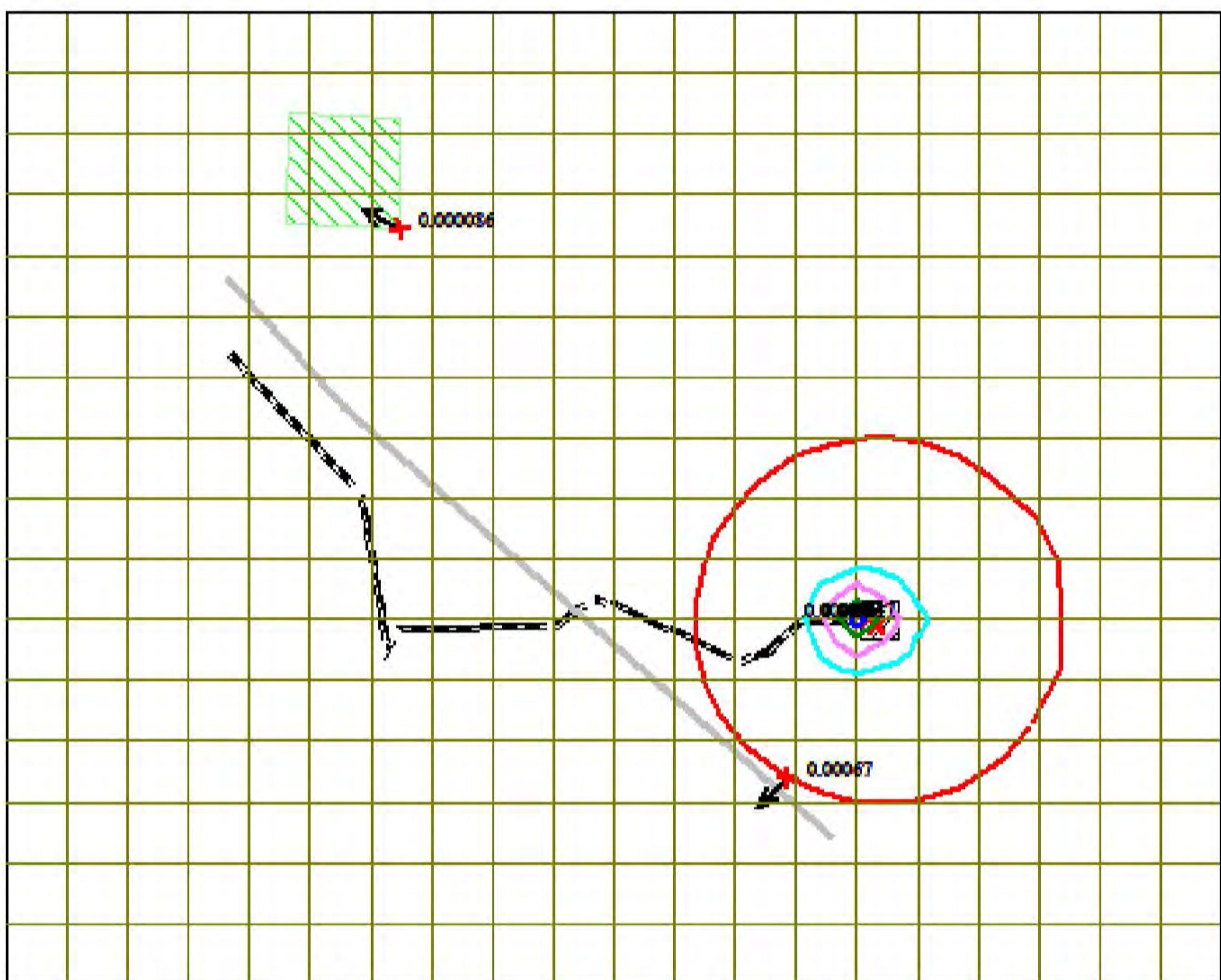
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



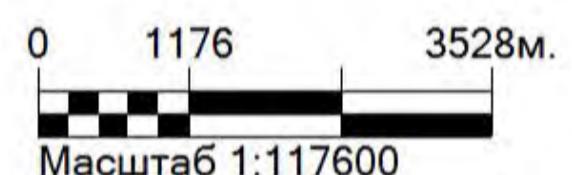
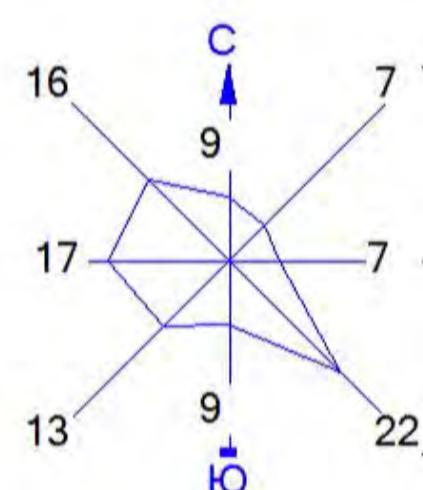
Макс концентрация 0.0212745 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833
 При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
 Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. 3 очередь строительства Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



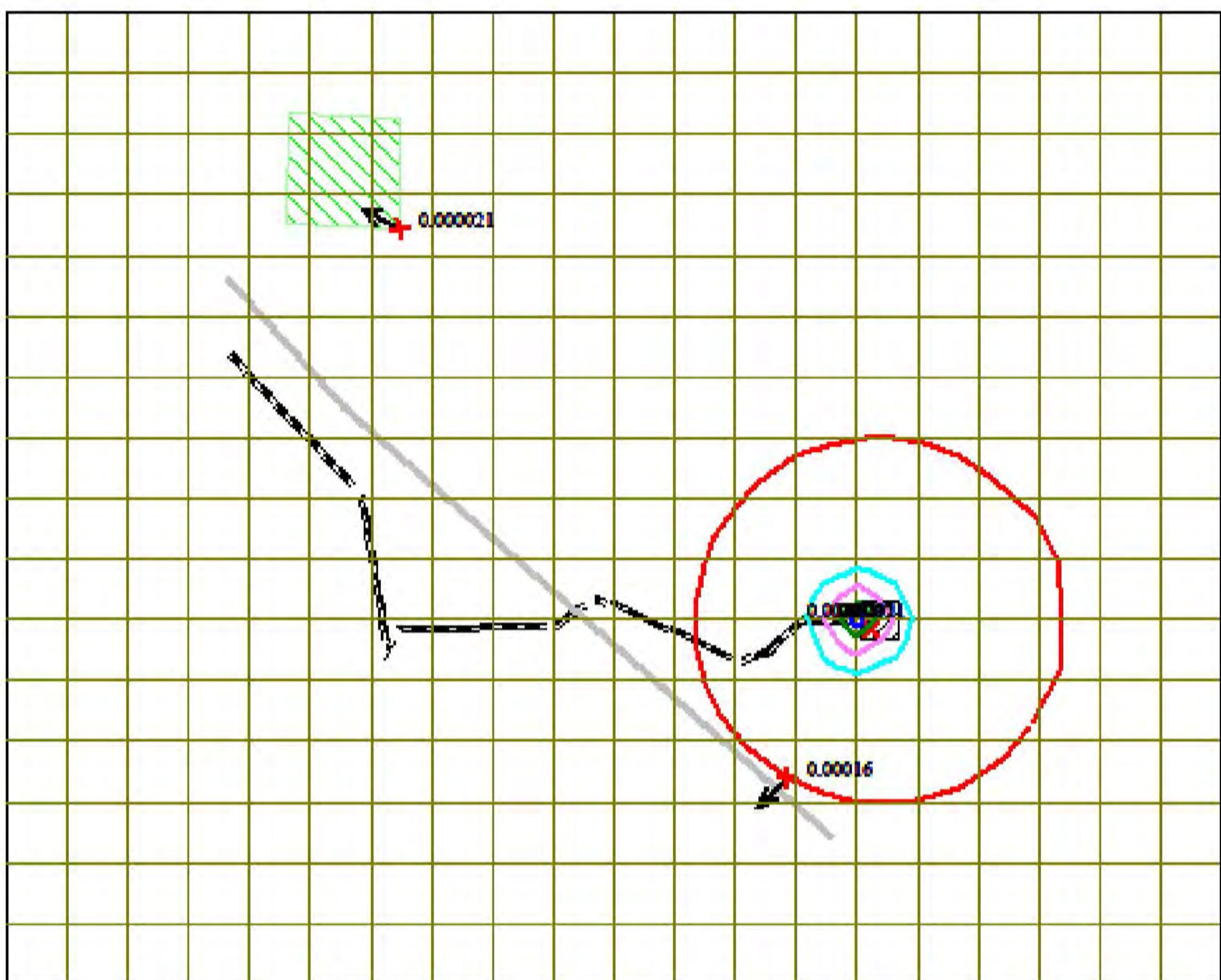
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



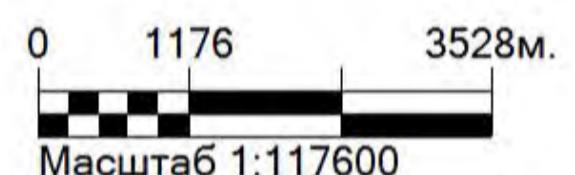
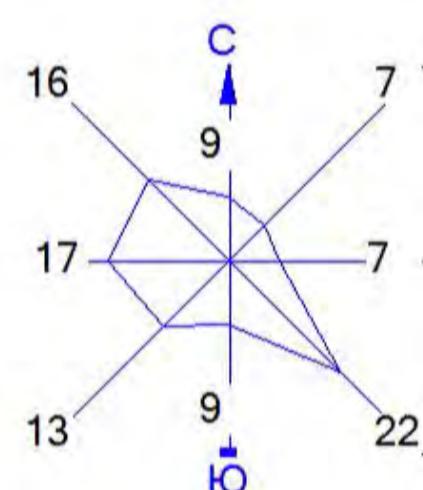
Макс концентрация 0.019145 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833
 При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
 Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. 3 очередь строительства Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



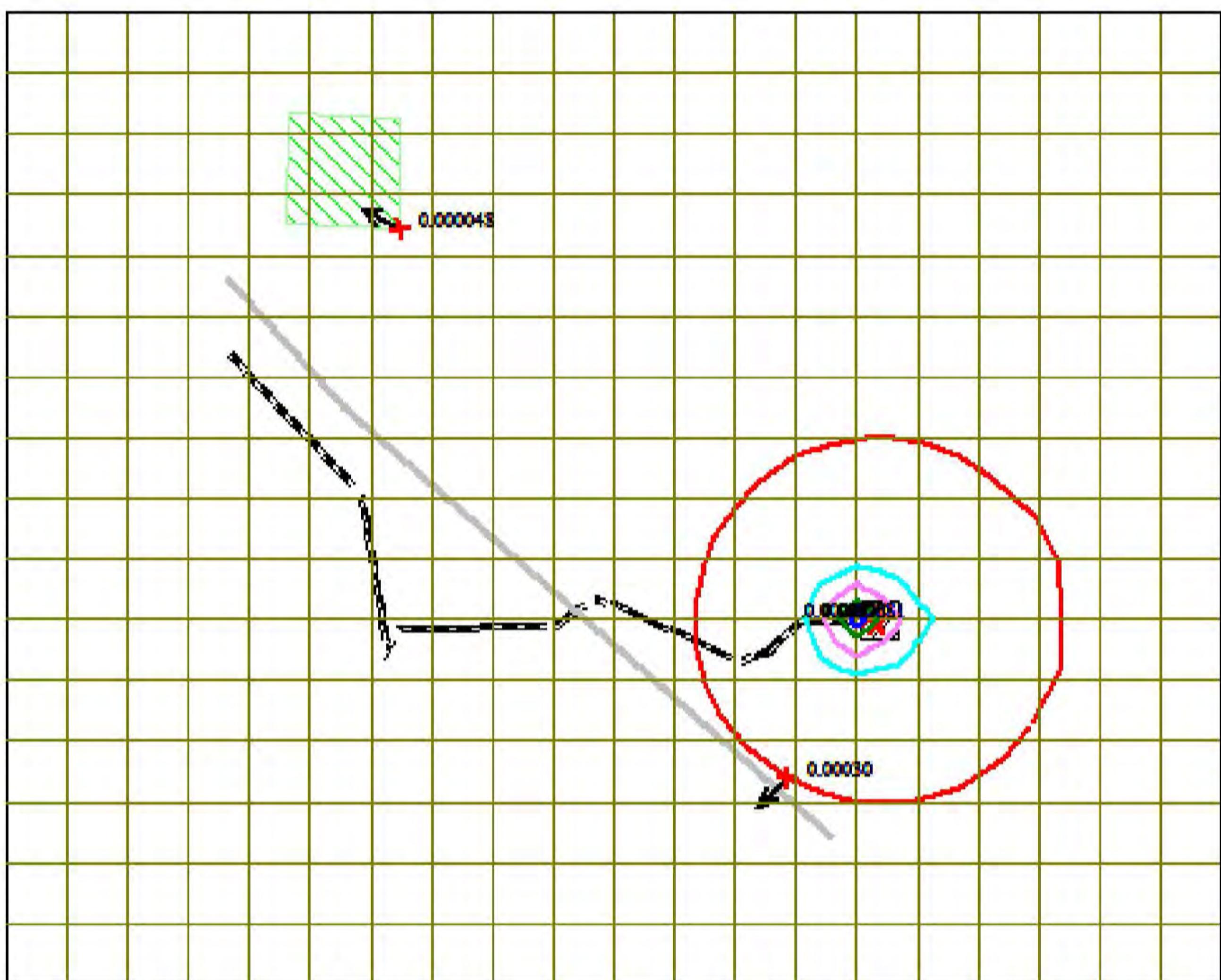
Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Black hatched] Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



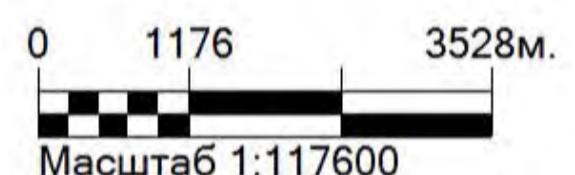
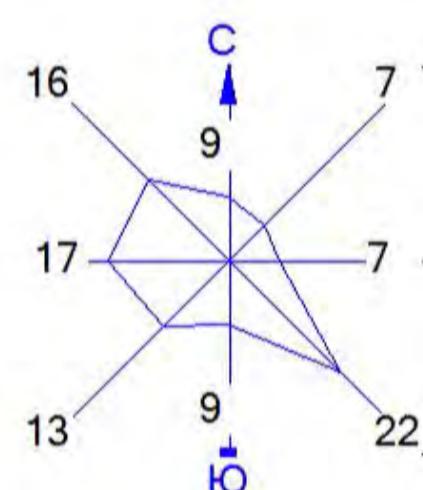
Макс концентрация 0.005648 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833
 При опасном направлении 126° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай
 Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. 3 очередь строительства Вар.№ 3
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Diagonal hatching] Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



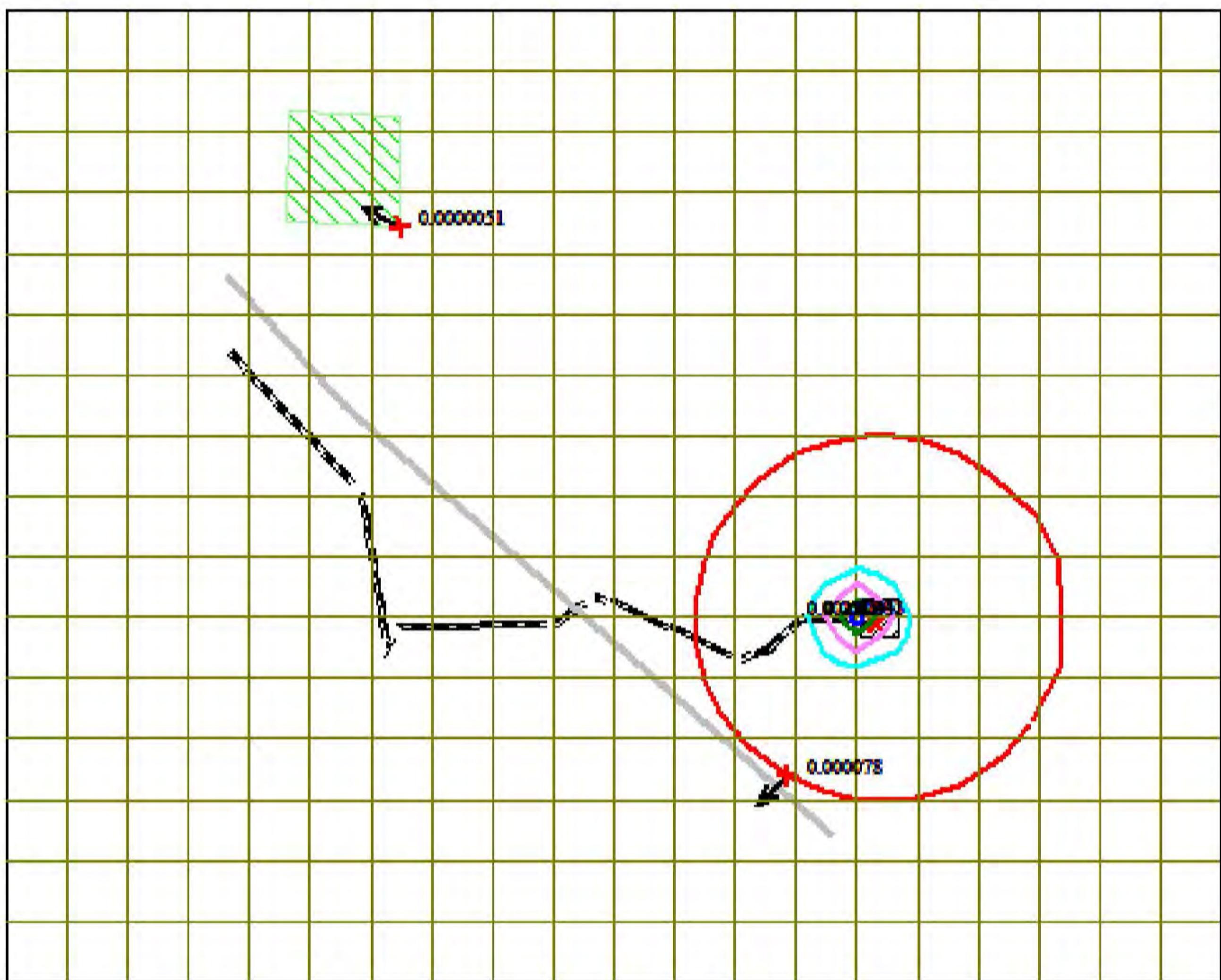
Макс концентрация 0.0090082 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833
 При опасном направлении 103° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
 шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17
 Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. 3 очередь строительства Вар.№ 3

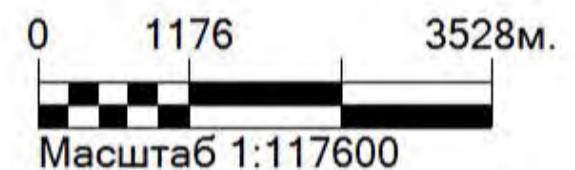
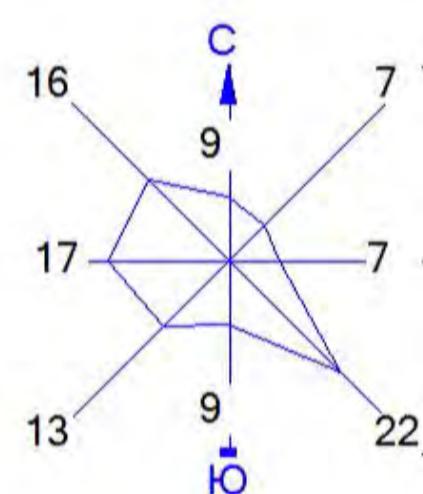
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0058566 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

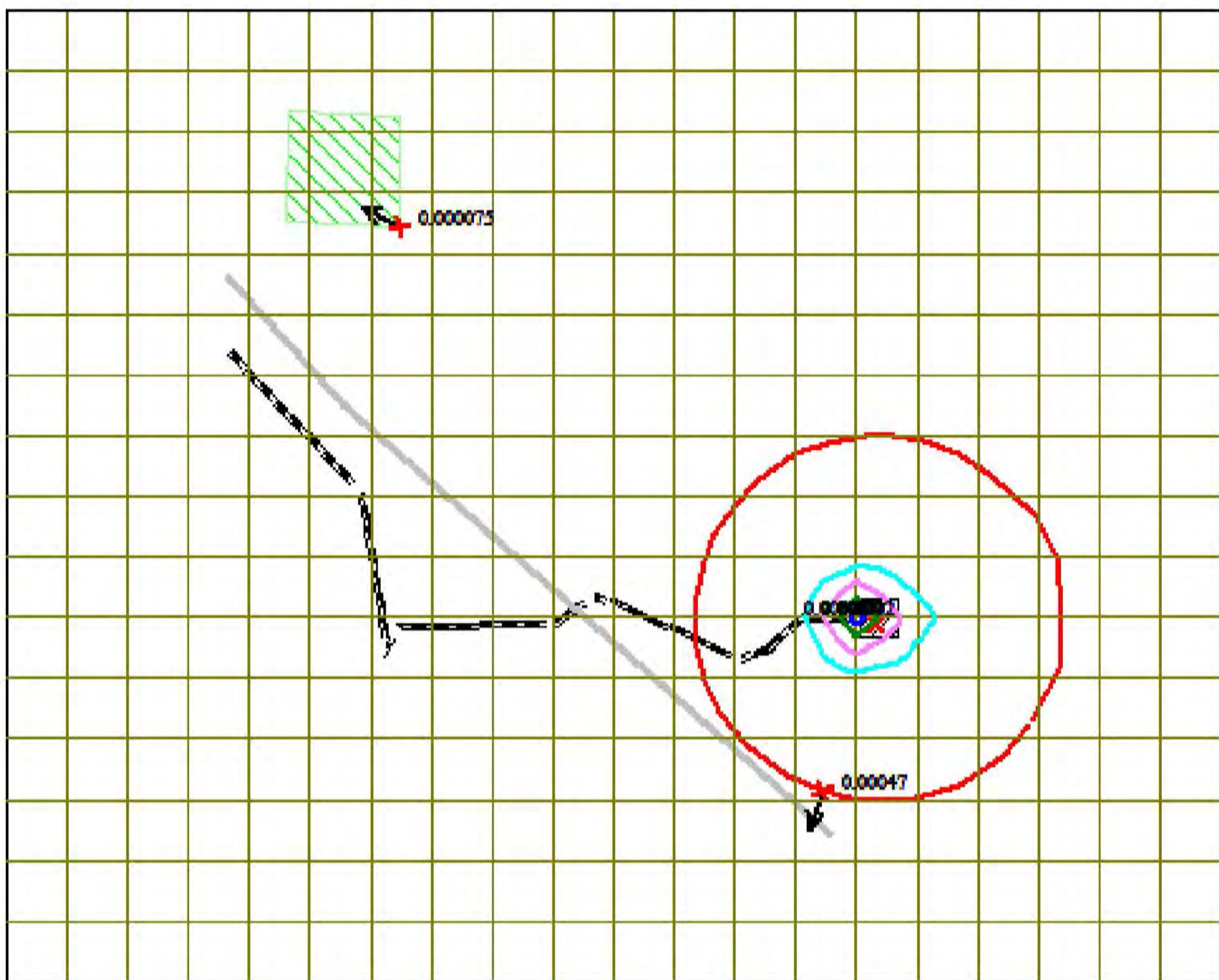
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. 3 очередь строительства Вар.№ 3

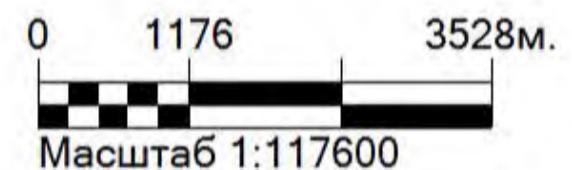
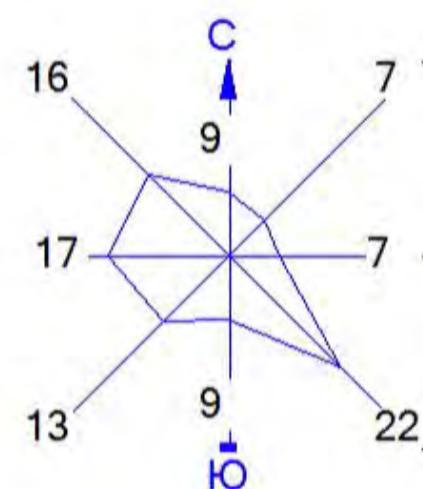
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.013366 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

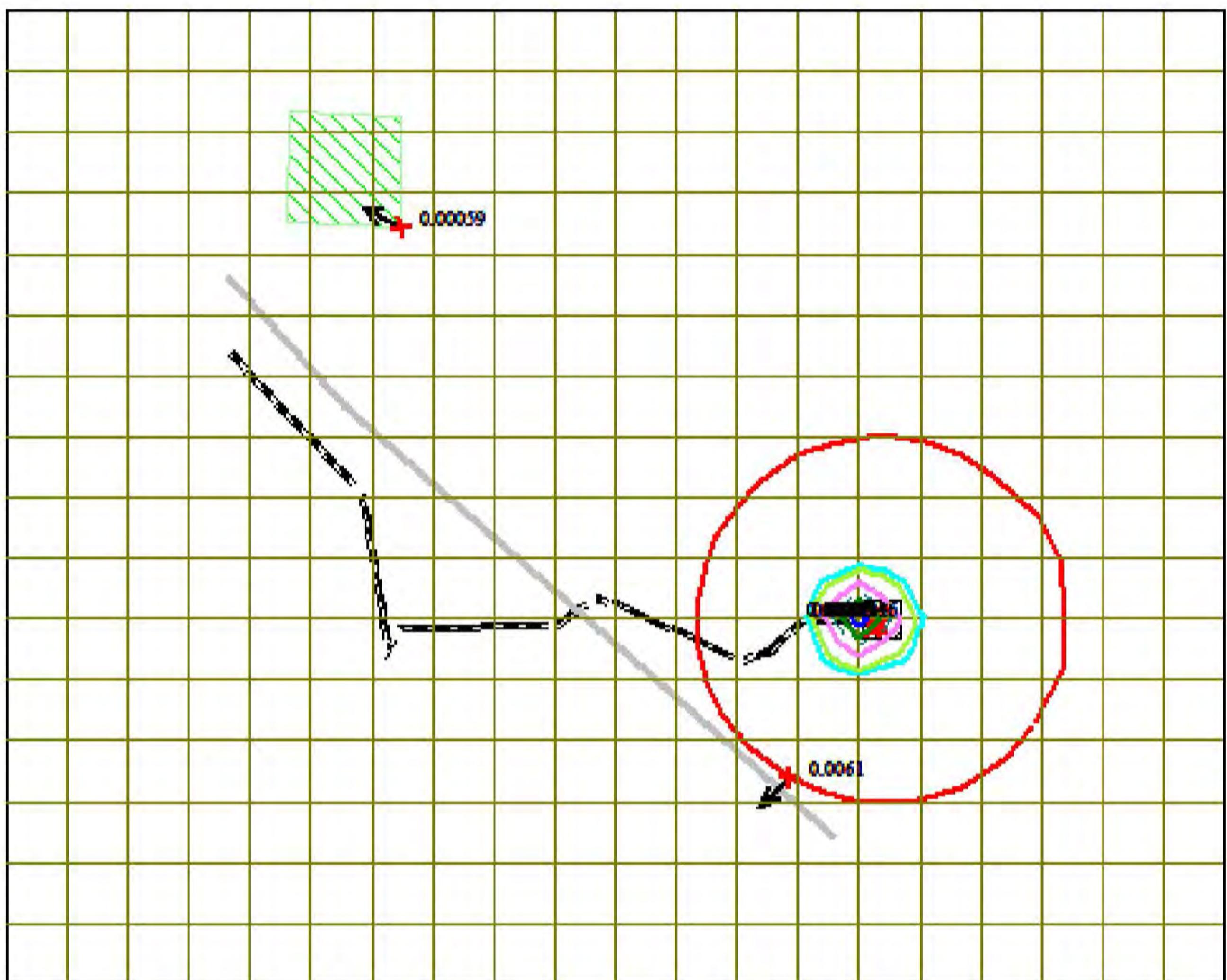
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

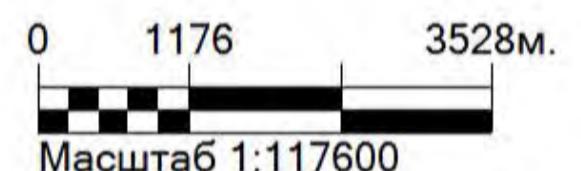
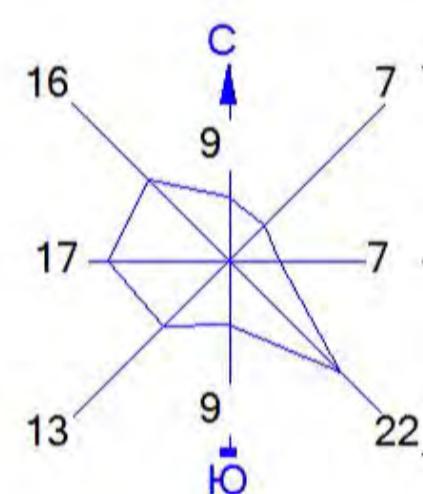
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- ▨ Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.1617168 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

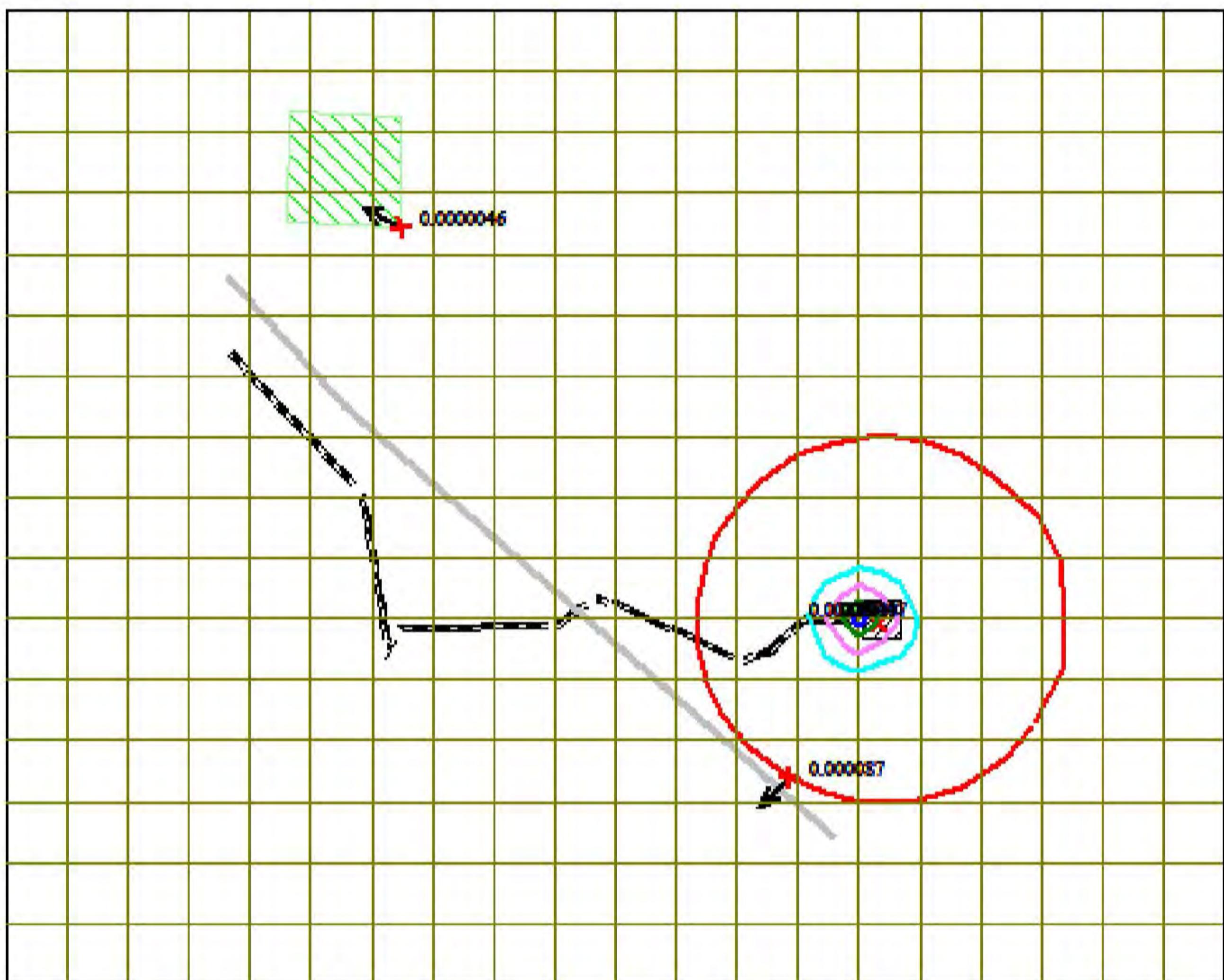
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

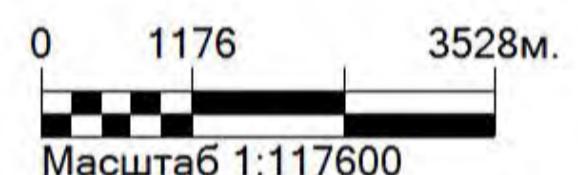
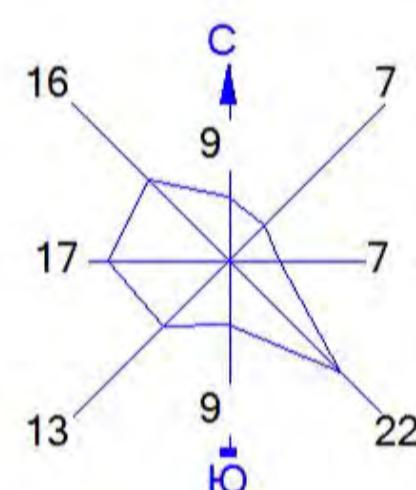
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

2904 Мазутная зона теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0052703 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 104° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

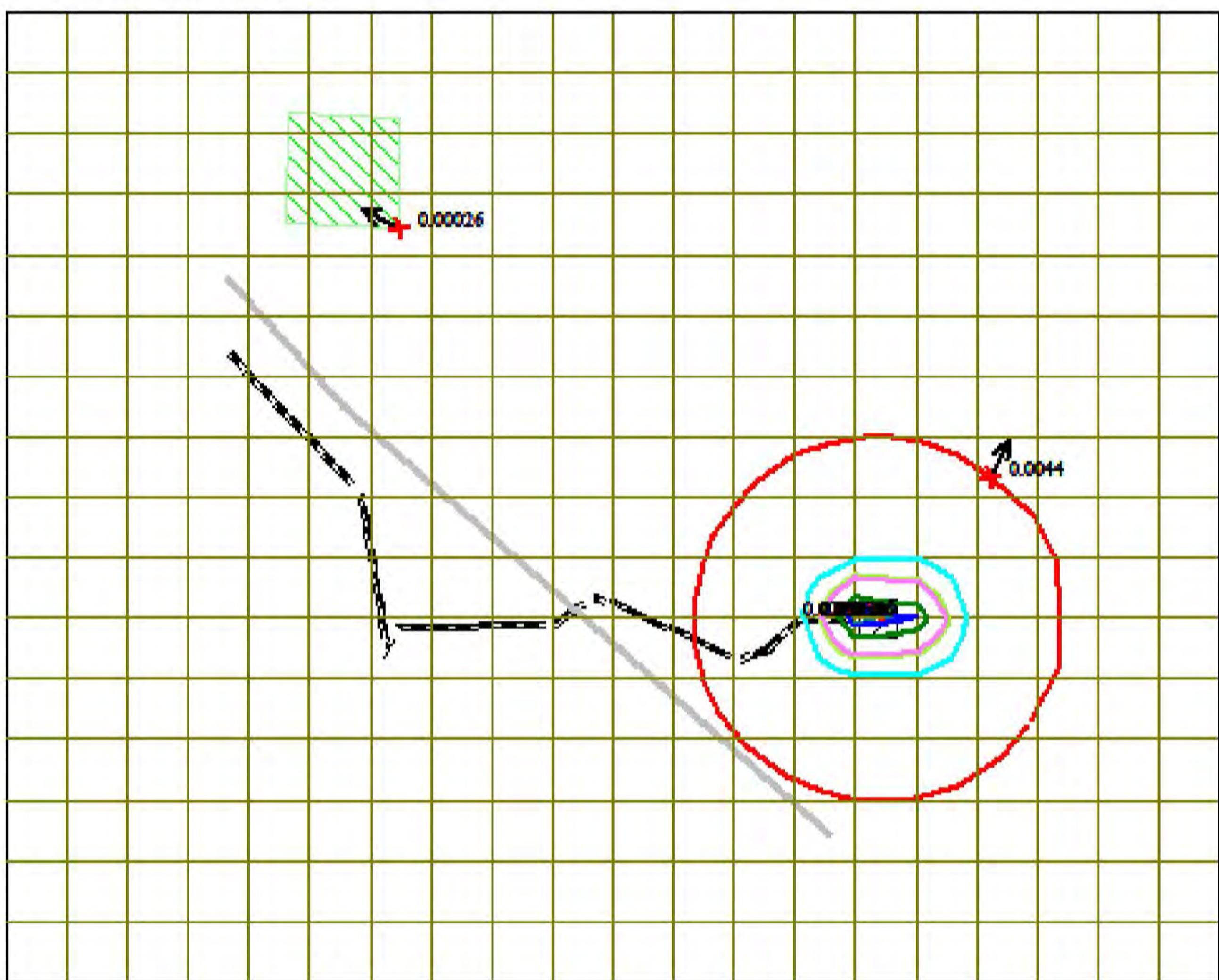
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

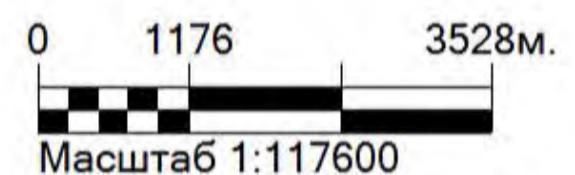
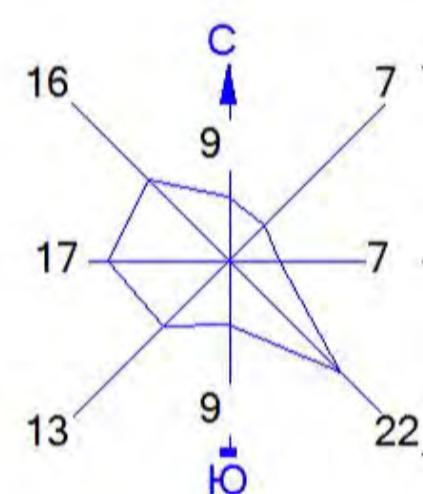
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

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)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.1064367 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,
шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

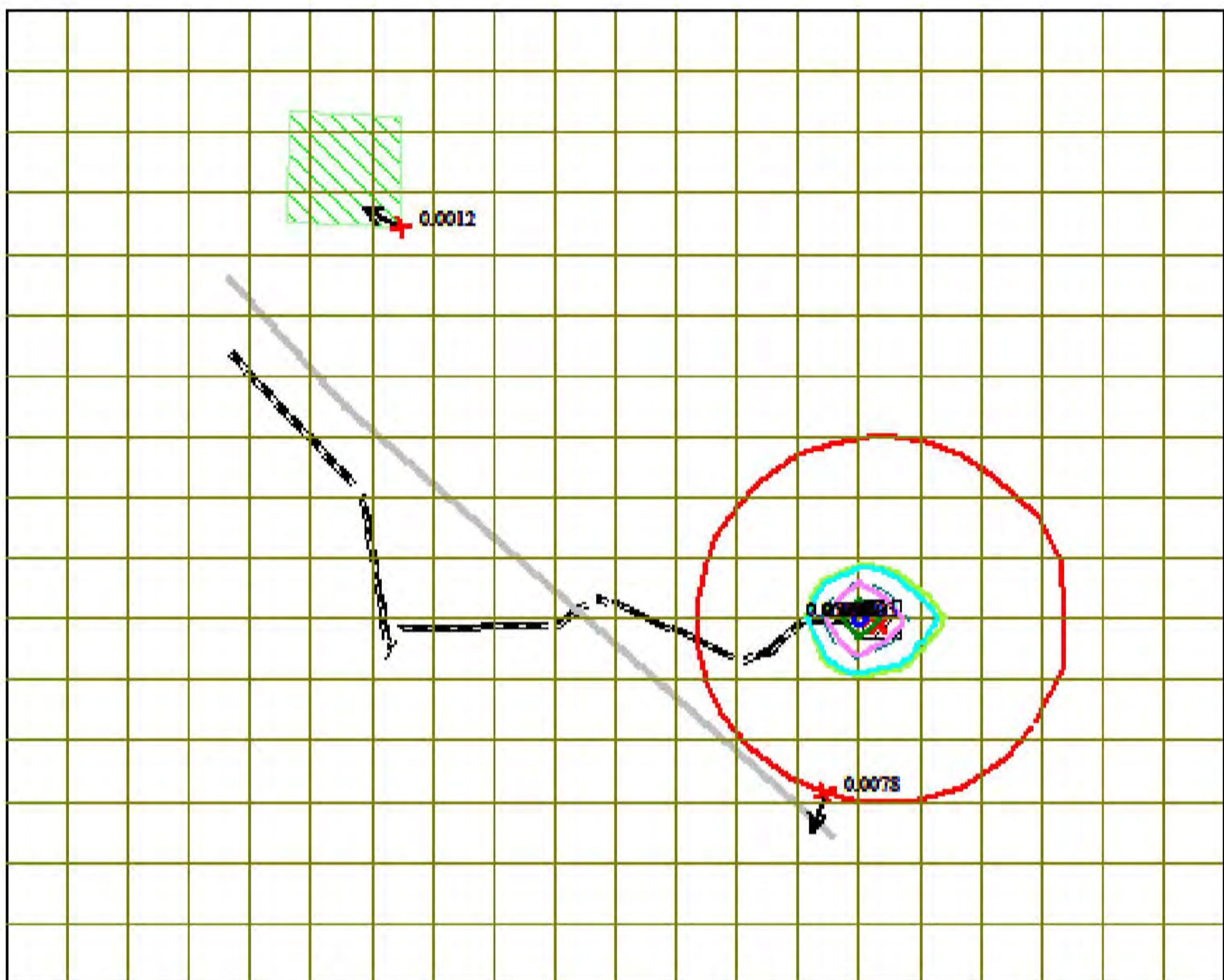
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

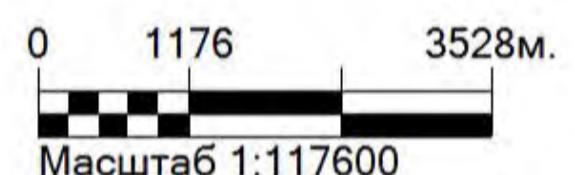
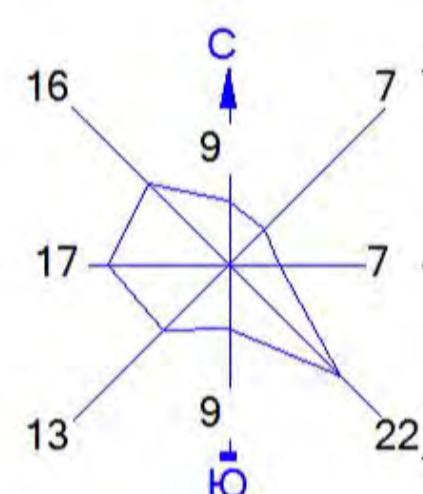
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014

02 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.225562 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

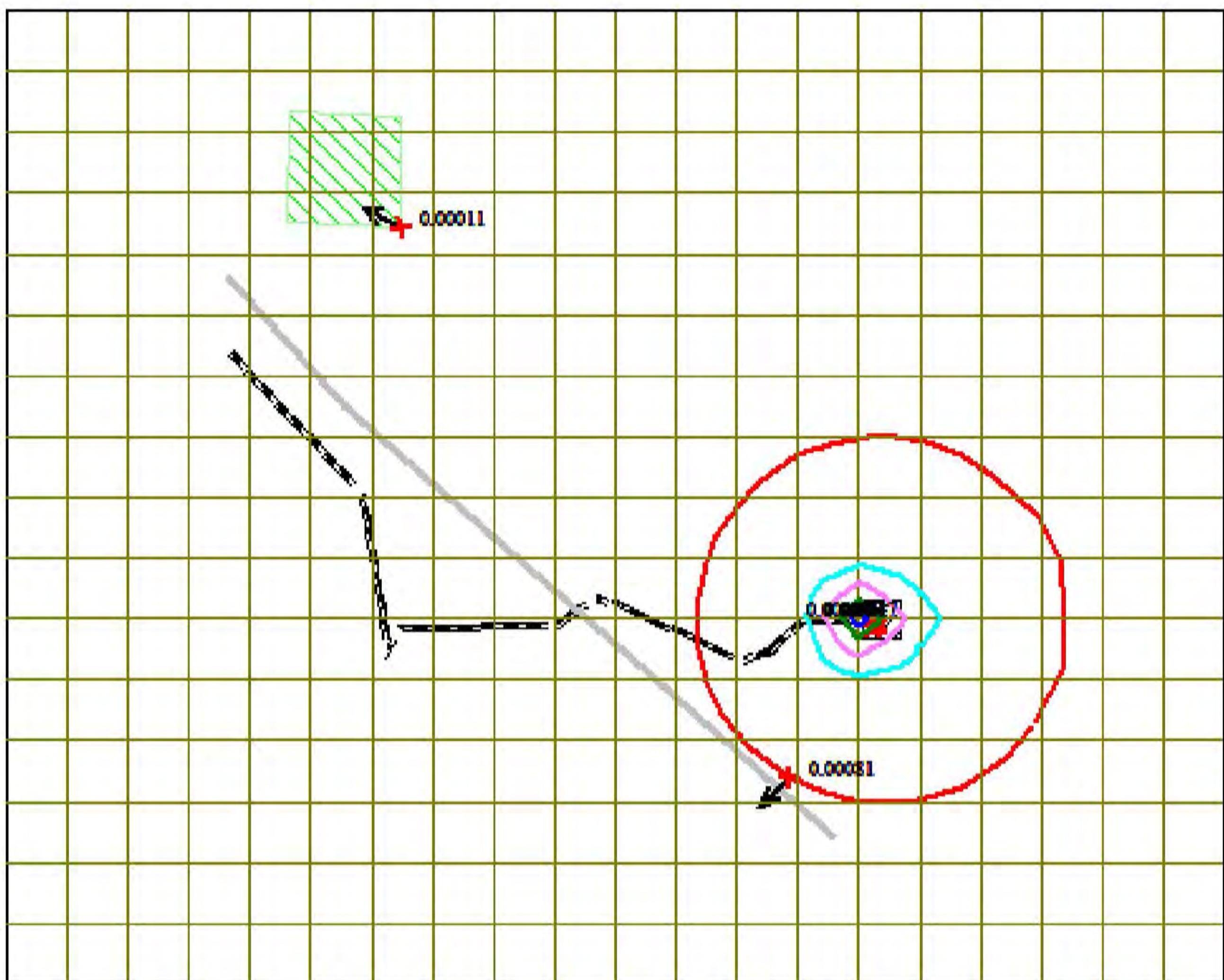
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

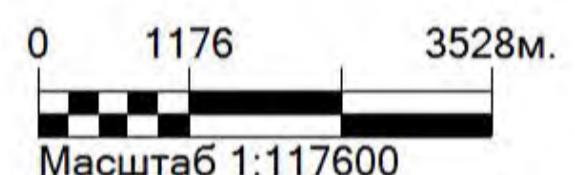
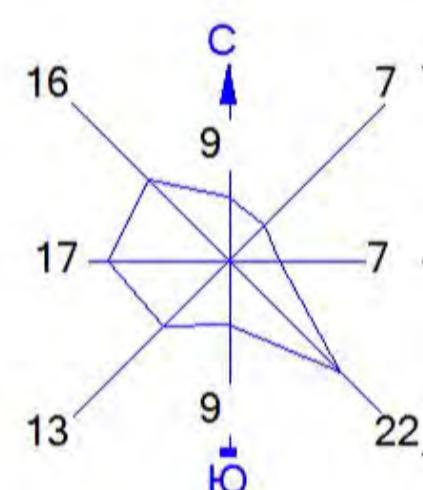
ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

— 30 0330+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.019145 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 105° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

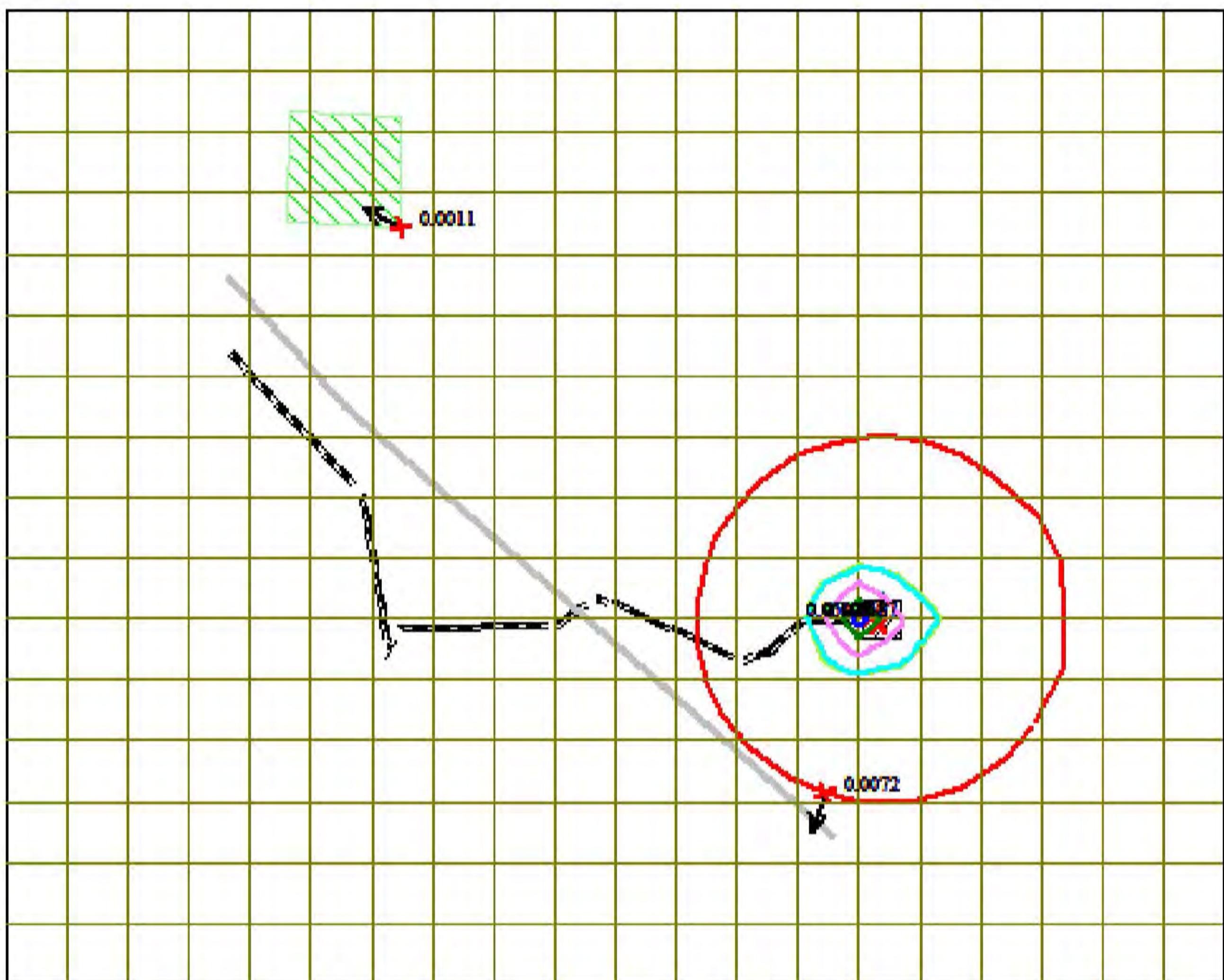
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

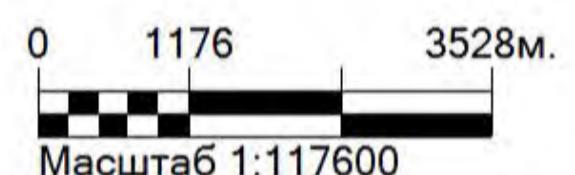
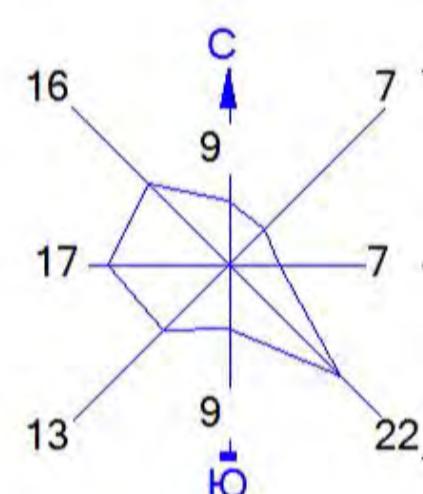
ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

— 31 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.2076816 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 106° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

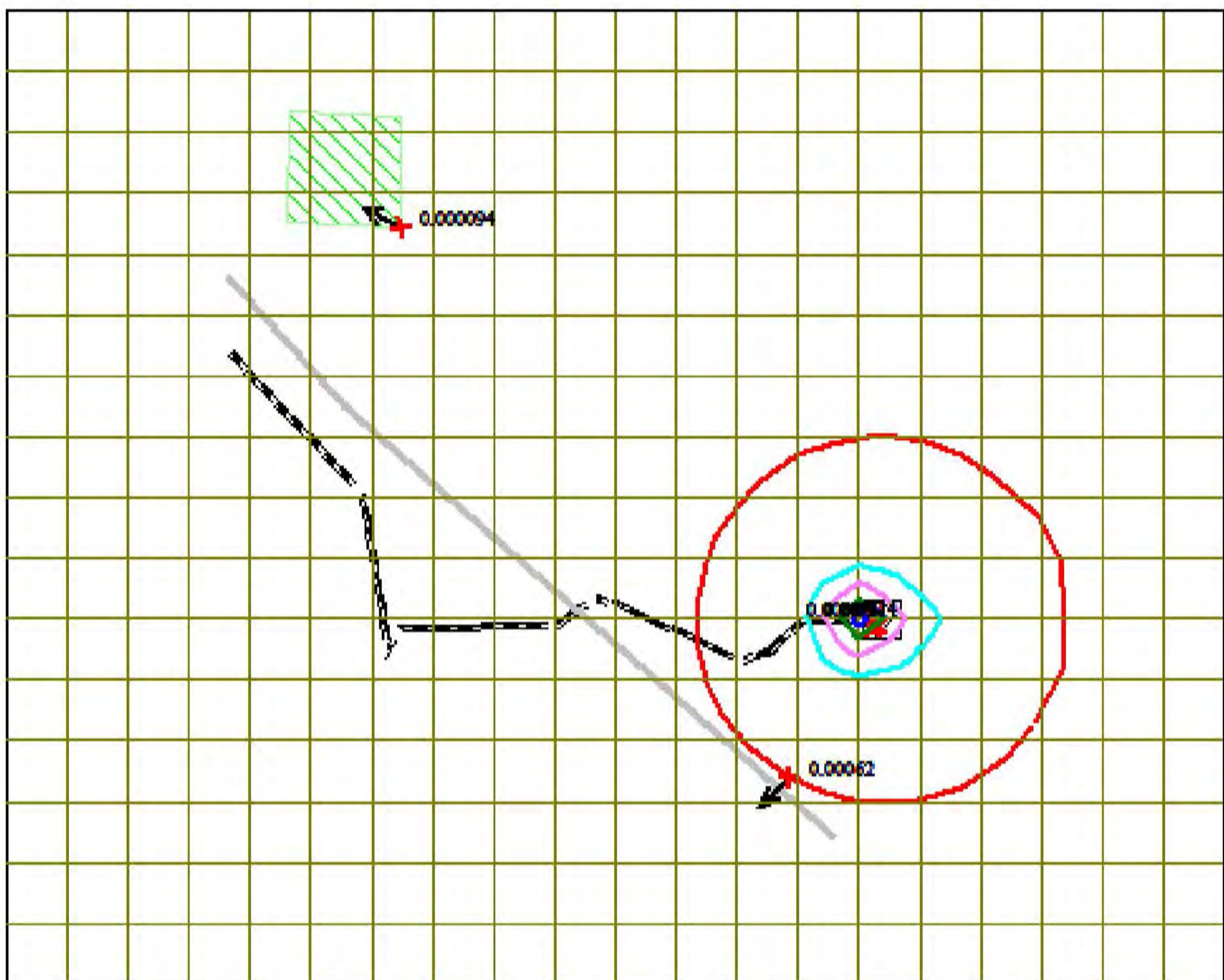
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

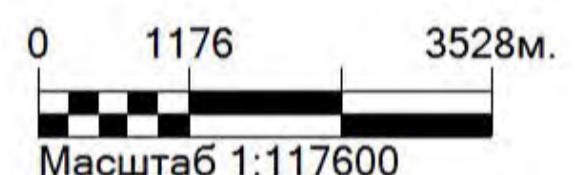
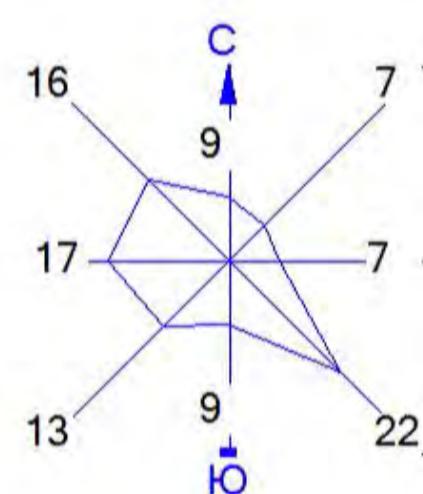
ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

— 39 0333+1325



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Промышленная зона
- Железные дороги
- Асфальтовые дороги
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.0151849 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 109° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

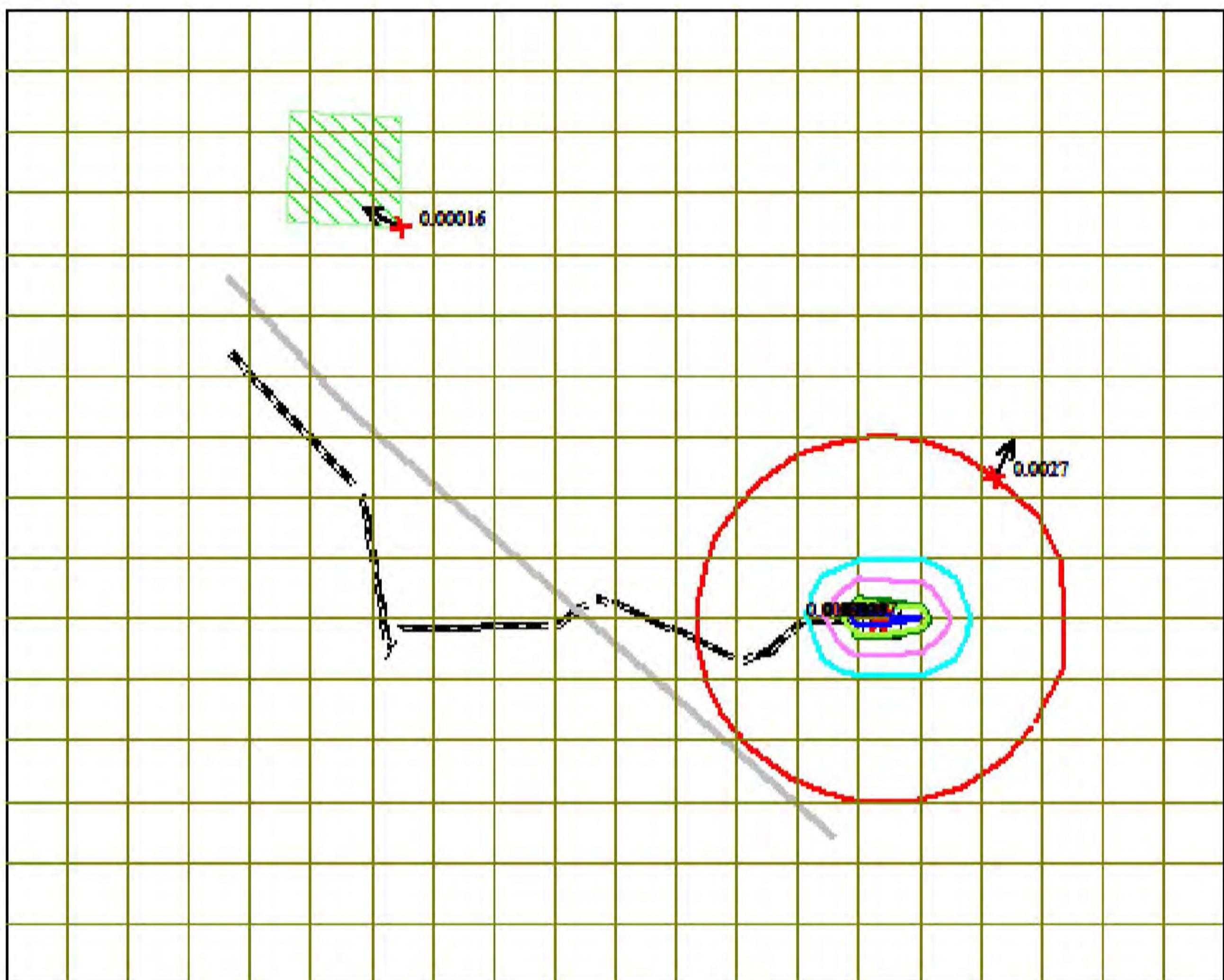
Расчет на существующее положение.

Город : 002 область Абай

Объект : 0002 Полигон промотходов ТОО Казцинк. З очередь строительства Вар.№ 3

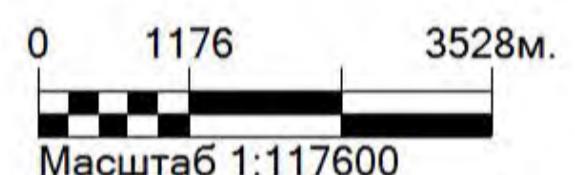
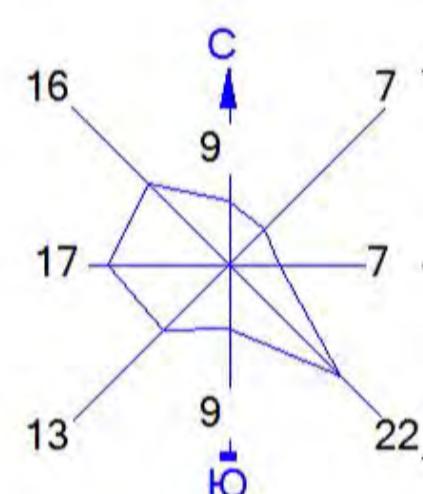
ПК ЭРА v4.0 Модель: MPK-2014

ПЛ 2904+2908



Условные обозначения:

- [Green hatched] Жилые зоны, группа N 01
- [Grey hatched] Промышленная зона
- [Black line] Железные дороги
- [Grey line] Асфальтовые дороги
- [Red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- [Blue arrow] Максим. значение концентрации
- [Black line] Расч. прямоугольник N 01
- [Yellow line] Сетка для РП N 01



Макс концентрация 0.063862 ПДК достигается в точке x= 12566 y= 4833

При опасном направлении 84° и опасной скорости ветра 9 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 20000 м, высота 16000 м,

шаг расчетной сетки 1000 м, количество расчетных точек 21*17

Расчет на существующее положение.

Согласовано:

Начальник Аварийно-Спасательной
Службы ВКФ ТОО «РЦШ ПВАСС»
на УК МП МК ТОО «Казцинк»

_____ Д.М. Бопенов

«____» 2025 года

Утверждаю:

И.о. Исполнительного директора по
металлургии,
И.о. Директора ТОО «Казцинк»

_____ Т.С. Токжигитов

«____» 2025 года

ПЛАН ЛИКВИДАЦИИ АВАРИЙ**на 2026 год****на полигоне промышленных отходов****УК МП МК ТОО «КАЗЦИНК»**

(оперативная часть, графическая часть, приложения)

30-07-01/06-02-16

Разработал:

и.о. начальника химико-металлургического цеха _____ В.В. Арапов

Откорректирован «__» 202__ г., _____ (подпись) (инициалы, ф)
Откорректирован «__» 202__ г., _____ (подпись) (инициалы, ф)

г. Усть-Каменогорск

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Страница

I. Основная оперативная часть	
1. Протокол технического совещания по пересмотру плана ликвидации аварий	3
2. Оперативная часть плана ликвидации аварий	5
3. Допуск на тушение пожара на отключенном энергетическом оборудовании	11
4. Список ответственных лиц за выполнение мероприятий, предусмотренных планом ликвидации аварий	12
5. Списки должностных лиц и учреждений, которые должны быть извещены об аварии	13
II. Графическая часть	
- план эвакуации	14
III. Приложения	
6. Схема связи и оповещения должностных лиц и учреждений	15
7. Правила поведения персонала при возникновении аварии	16
8. Распределение обязанностей между лицами, участвующими в ликвидации аварии и порядок действий	17
9. Обязанности должностных лиц в ликвидации аварии и порядок действий	18
10. Инструкция по аварийной остановке цеха	20
11. Анализ опасностей	21
12. Список взрывопожароопасных мест	22
13. Перечень чрезвычайных ситуаций технологического характера	23
14. Перечень инструментов, материалов, индивидуальных средств защиты людей и мест их нахождения	24
15. Акты проверки исправности - средств для спасения людей	31
16. Специальный пропуск к месту аварии.	32
17. Мероприятия после ликвидации аварии	33
18. Список мест вывешивания выписок из оперативной части плана ликвидации аварий	34
19. График проведения противоаварийных тренировок по ПЛА	35
20. График проведения аварийных тревог по ПЛА	36



ӨСКЕМЕН
МЕТАЛЛУРГИЯ АЛАҢЫ
МЕТАЛЛУРГИЯ КЕШЕНІ

ҚОРҒАСЫН ЗАВОДЫ

ХИМИЯ-МЕТАЛЛУРГИЯ ЦЕХЫ

УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПЛОЩАДКА
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

СВИНЦОВЫЙ ЗАВОД

ХИМИКО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЦЕХ

ПРОТОКОЛ

«03» ноября 2025г. № 10

г. Усть-Каменогорск

Совещания при Главном техническом руководитель по инфраструктуре

Председатель:

Главный технический руководитель по инфраструктуре

Опарин А.И

Секретарь

И.о технолога ХМЦ

Ахметкалиев М.С

Присутствовали:

Начальника отдела экологии и аудита УК МП

Изгуттинов Б.С.

Менеджер по ГО, ЧС и ПБ

Манахаев К.А.

Директор свинцового завода

Чингалиев Р.Б.

И.о. начальника ХМЦ

Арапов В.В.

Главный технический руководитель по ОТ и ТБ СЗ

Гончаров И.В

Главный механик УК МП МК

Рулев А.А.

Главный энергетик УКМП МК

Усов А.Н.

Приглашённые:

Начальник Аварийно-Спасательной службы

ВКФ ТОО «РЦШ ПВАСС» на УК МП МК ТОО «Каззинк»

Бопенов Д.М.

ПОВЕСТКА ДНЯ:

Согласование и утверждение ПЛА на 2026 по полигону промышленных отходов.

Докладчик: Арапов В.В

СЛУШАЛИ: Арапов В.В

РЕШИЛИ:

№ п/п	Исполнители	Принятые решения	Срок исполнения
1	Арапов В.В	ПЛА на 2026 год по полигону промышленных отходов утвердить.	14.11.2025 г.
2	Арапов В.В	Разместить ПЛА в модуль в OneApp «ПЛА»	до 05.12.2025 г.
3	Арапов В.В	Организовать передачу оригиналов утвержденных ПЛА в ПВАСС и ЦУП.	до 12.12.2025 г.
4	Манахаев К.А.	Разместить сканированную версию ПЛА в соответствующей папке «1С: Архив»	10.01.2026 г.

Протокол составлен в 2-х экземплярах:

1 экземпляр – ХМЦ СЗ УК МП МК

2 экземпляр – ПВАСС

Председатель (председательствующий)

А.И. Опарин

Начальник Аварийно-Спасательной службы
ВКФ ТОО «РЦШ ПВАСС» на УК МП ТОО «Казцинк»

Д.М. Бопенов

Секретарь

М.С. Ахметкалиев

Согласовано:

Начальник участка эксплуатации полигона промышленных отходов

М. Каирбаев

Утверждаю:
и.о. начальника ХМЦ

_____ **В.В. Арапов**

«____» _____ 2025.

Оперативная часть ПЛА.

1. Пожар. Возгорание жилых вагончиков, ГСМ СИП
2. Землетрясение

Пожар. Возгорание жилых вагончиков, ГСМ СИП

Позиция № 1

- отм. ±0,00 м участок СИП

Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути и время (мин) выхода людей из аварийного участка	Маршруты движения отделений ПВАСС и задания	Маршруты движения отделений ПВАСС и задания (отрывная часть)
1	2	3	4	5
1. При возникновении пожара остановить работу приточной вентиляции, немедленно по громкоговорящей связи оповестить об этом всех работников СИП и включить аварийную сигнализацию. Покинуть место аварии по безопасному маршруту	Первый заметивший	В течение 5 минут после оповещения: - выходят на улицу к месту сбора при ЧС	При пожаре ОТДЕЛЕНИЕ №_____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ: 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 2. 3. 4. 5.	При пожаре ОТДЕЛЕНИЕ №_____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ: 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 2. 3. 4. 5.
2. При повреждении громкоговорящей связи и аварийной сигнализации необходимо окриком предупредить об опасности лиц, находящихся в районе аварии. Обязательно лично оповестить старшего мастера участка об аварии. Покинуть место аварии.	Первый заметивший		Режим электроснабжения: _____	Режим электроснабжения: _____
3. Мастер участка сообщает начальнику смены центра управления производством (ЦУП УК МП МК) об аварии по тел 10-93, 10-94. И руководству цеха. - вид аварии, место возникновения, позицию по ПЛА, место аварии, время ее возникновения;	Мастер участка		Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД к рабочим местам Задание отделению: проверить выход людей с рабочих мест, проведение эвакуации пострадавших. Дополнительное оснащение: _____	Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД к рабочим местам Задание отделению: проверить выход людей с рабочих мест, проведение эвакуации пострадавших. Дополнительное оснащение: _____
4. Начальник смены ЦУП вызывает: Сообщает вид аварии, позицию по ПЛА, место аварии, время ее возникновения; - Медицинскую службу по тел. 103. - пожарную службу по тел: 101. Далее оповестить руководителей и специалистов комплекса согласно списку оповещения.	Начальник смены ЦУП		О выполнении задания сообщить по телефону с мест: _____	О выполнении задания сообщить по телефону с мест: _____
5. Все работники, находящиеся во время аварии на территории полигона, покидают площадку, по безопасному маршруту. И должны собраться на месте сбора при ЧС. В ночное время вывод людей с рабочих мест производить с применением ручных аккумуляторных светильников	Все работники		Места расположения средств ППМ: _____	Места расположения средств ППМ: _____
			Задание выдал: _____	Задание выдал: _____
			Задание получил: _____	Задание получил: _____

<p>6. Проверка персонала по списку на месте сбора при ЧС. Мастер смены ежесменно в предусмотренном лотке должен хранить актуальный список персонала. Убедиться в том, что все люди, находящиеся на участке, покинули помещение. Оказать помощь пострадавшим при аварии.</p> <p>При ожогах в первую очередь нужно потушить на пострадавшем одежду. Осмотреть кожу пострадавшего, наложить не тугую стерильную повязку, чтобы уменьшить риск заражения раны. Если ожоги обширные до приезда врачей давать пострадавшему пить — жидкость будет выводить из организма продукты распада обожженных тканей.</p> <p>При отравление газами:</p> <p>Пострадавшего необходимо немедленно вынести на свежий воздух. При нарушении дыхания немедленно проводят искусственное дыхание.</p>	<p>Мастер смены</p>		<p>Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии</p> <p>«____»_____</p> <p>ОТДЕЛЕНИЕ №_____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 2. 3. 4. 5. <p>Режим электроснабжения:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии</p> <p>«____»_____</p> <p>ОТДЕЛЕНИЕ №_____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 2. 3. 4. 5. <p>Режим электроснабжения:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>
<p>7. Мастера ЦТОиР докладывают мастеру смены по своему персоналу:</p> <p>Проверка ремонтного персонала.</p> <p>Убедиться в том, что все работники ремонтного персонала, находящиеся на участке, покинули помещение.</p> <p>Оказать помощь пострадавшим при аварии.</p>	<p>Мастер смены, мастер по ремонту оборудования, Мастер по ремонту теплотехнического оборудования и мастер по ремонту электрооборудования. В ночное время проверку проводит мастер смены</p>		<p>Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД к месту работы.</p> <p>Задание отделению: Остановить общеобменную вентиляцию в административном корпусе.</p> <p>Дополнительное оснащение:</p> <p>_____</p> <p>О выполнении задания сообщить по телефону с мест:</p> <p>_____</p>	<p>Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД к месту работы.</p> <p>Задание отделению: Остановить общеобменную вентиляцию в административном корпусе.</p> <p>Дополнительное оснащение:</p> <p>_____</p> <p>О выполнении задания сообщить по телефону с мест:</p> <p>_____</p>
<p>8. Руководители подрядных организаций докладывают мастеру смены по своему персоналу:</p> <p>Проверка персонала подрядных организаций.</p> <p>Убедиться в том, что все работники подрядных организаций, находящиеся на участке, покинули помещение.</p> <p>Оказать помощь пострадавшим при аварии.</p>	<p>Руководители подрядных организаций</p>		<p>Тел. ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:</p> <p>Места расположения средств ППМ:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Задание выдал:</p> <p>_____</p> <p>Задание получил:</p> <p>_____</p> <p>Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии</p> <p>«____»_____</p>	<p>Тел. ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:</p> <p>Места расположения средств ППМ:</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>Задание выдал:</p> <p>_____</p> <p>Задание получил:</p> <p>_____</p> <p>Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии</p> <p>«____»_____</p>
<p>9. Выставить посты безопасности согласно схемы расстановки постов с целью предотвращения попадания посторонних лиц на место аварии.</p> <p>Выставить посты безопасности на всех возможных подходах и автодорогах к месту аварии.</p>	<p>Мастер участка</p>		<p>Пожарной службе: ОТДЕЛЕНИЕ №_____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 	<p>Пожарной службе: ОТДЕЛЕНИЕ №_____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. СПАСАТЕЛИ: 1.
<p>10. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии назначает ответственных лиц для встречи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аварийно-спасательной службы (ПВАСС). - Медицинской службы, - Пожарной службы. 	<p>Начальник подразделения, мастер участка</p>			
<p>11. Командир отделения ПВАСС обеспечивает запас необходимых СИЗ органов дыхания для оперативных служб, прибывающих для ликвидации пожара.</p>	<p>Командир ПВАСС</p>			

12. В случае возгорания оборудования, находящегося под напряжением, запрещается приступать к тушению, локализации очага возгорания без получения письменного допуска от представителя энергослужбы подтверждающее полное обесточение оборудования.	Начальник подразделения		2. 3. 4. 5. Режим электроснабжения: _____ _____ _____	2. 3. 4. 5. Режим электроснабжения: _____ _____ _____
13. В случае отсутствия угрозы здоровью и жизни персонала до приезда пожарной команды приступить к ликвидации пожара имеющимися средствами пожаротушения.	Начальник подразделения			
14. Начать вести оперативный журнал по установленной форме. Ответственное лицо за ведение оперативного журнала определяет ответственный руководитель работ по ликвидации аварии.	Начальник подразделения, мастер участка		Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД Через двери к месту возгорания. Задание отделению: Приступить к ликвидации очагов возгорания Дополнительное оснащение: _____	Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД Через двери к месту возгорания. Задание отделению: Приступить к ликвидации очагов возгорания Дополнительное оснащение: _____
15. Руководитель по ликвидации аварии докладывает начальнику ПВАСС информацию: - вид аварии, место аварии и время ее возникновения; - характер аварии и ее масштабы; - число застигнутых аварией людей и места их работы;	Начальник подразделения, мастер участка		О выполнении задания сообщить по телефону с мест:	О выполнении задания сообщить по телефону с мест:
16. Направить отделения пожарной службы в сопровождении члена ДСД к месту аварии для эвакуации людей и спасении пострадавших.	Руководитель аварийно-спасательных работ		Тел. ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:	Тел. ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:
17. Направить отделения пожарной службы в сопровождении члена ДСД в СИЗОД для ликвидации очага возгорания.	Руководитель аварийно-спасательных работ Начальник подразделения, мастер участка		Места расположения средств ППМ: _____ _____ _____	Места расположения средств ППМ: _____ _____ _____
18. После локализации очага возгорания направить в сопровождении члена ДСД к выполнению мероприятий по ликвидации последствий аварии.	Начальник подразделения		Задание выдал: _____ Задание получил: _____ Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии « »	Задание выдал: _____ Задание получил: _____ Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии « »

Землетрясение

Позиция № 2

Мероприятия по спасению людей и ликвидации аварии	Лица, ответственные за выполнение мероприятий и исполнители	Пути и время (мин) выхода людей из аварийного участка	Маршруты движения отделений ПВАСС и задания	Маршруты движения отделений ПВАСС и задания (отрывная часть)
1	2	3	4	5
1. При первых толчках, находившиеся в непосредственной близости включают аварийную сигнализацию.	Первый заметивший	<p>В течение 15-20 секунд:</p> <p>- Лица, находящиеся вдали от выходов должны занять проемы капитальных стен, углы между стенами, у колонн, под балками каркасов.</p>	<p>При землетрясении ОТДЕЛЕНИЕ № _____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ: 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 2. 3. 4. 5.</p>	<p>При землетрясении ОТДЕЛЕНИЕ № _____ КОМАНДИР ОТДЕЛЕНИЯ: 1. СПАСАТЕЛИ: 1. 2. 3. 4. 5.</p>
2. Мастер участка сообщает начальнику смены центра управления производством (ЦУП УК МП МК) об аварии по тел 10-93, 10-94. И руководству цеха. - вид аварии, место возникновения, позицию по ПЛА, место аварии, время ее возникновения;	Мастер участка			
3. Начальник смены ЦУП вызывает: Сообщает вид аварии, позицию по ПЛА, место аварии, время ее возникновения; - Медицинскую службу по тел. 103. - пожарную службу по тел: 101. При вызове государственных аварийных служб организовать сопровождение от КПП до места аварии. Далее оповестить руководителей и специалистов комплекса согласно списку оповещения.	Начальник смены ЦУП	<p>Как только стихнут толчки, каждый обязан покинуть здание по безопасному маршруту, через ближайший пути эвакуации</p>	<p>Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД к рабочим местам Задание отделению: проверить выход людей с рабочих мест, проведение эвакуации пострадавших. Дополнительное оснащение:</p>	<p>Режим электроснабжения: _____</p> <p>Маршрут отделения: В сопровождении члена ДСД к рабочим местам Задание отделению: проверить выход людей с рабочих мест, проведение эвакуации пострадавших. Дополнительное оснащение:</p>
4. Все работники, находящиеся во время аварии на территории полигона, покидают площадку, по безопасному маршруту. И должны собраться на месте сбора при ЧС	Все работники			
5. Проверка персонала по списку на месте сбора при ЧС. Мастер смены ежесменно в предусмотренном лотке должен хранить актуальный список персонала. Убедиться в том, что все люди, находящиеся на участке, покинули помещение. Оказать помощь пострадавшим при аварии. При отравление газами: Пострадавшего необходимо немедленно вынести на свежий воздух. При нарушении дыхания немедленно проводят искусственное дыхание.	Мастер смены		<p>О выполнении задания сообщить по телефону с мест:</p> <p>Тел. ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:</p> <p>Места расположения средств ППМ:</p>	<p>О выполнении задания сообщить по телефону с мест:</p> <p>Тел. ответственного руководителя работ по ликвидации аварии:</p> <p>Места расположения средств ППМ:</p>
6. Мастера ЦТОиР докладывают мастеру смены по своему персоналу:	Мастер смены, мастер по ремонту		<p>Задание выдал:</p> <p>Задание получили:</p> <p>Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по</p>	<p>Задание выдал:</p> <p>Задание получил:</p> <p>Вход в здание разрешаю: Ответственный руководитель работ по</p>

Проверка ремонтного персонала. Убедиться в том, что все работники ремонтного персонала, находящиеся на участке, покинули помещение. Оказать помощь пострадавшим при аварии.	оборудования, Мастер по ремонту теплотехнического оборудования и мастер по ремонту электрооборудования. В ночное время проверку проводит мастер смены		ликвидации аварии «___» _____	ликвидации аварии «___» _____
7. Руководители подрядных организаций докладывают мастеру смены по своему персоналу: Проверка персонала подрядных организаций. Убедиться в том, что все работники подрядных организаций, находящиеся на участке, покинули помещение. Оказать помощь пострадавшим при аварии.	Руководители подрядных организаций			
8. Выставить посты безопасности согласно схеме расстановки постов с целью предотвращения попадания посторонних лиц на место аварии. Выставить посты безопасности на всех возможных подходах и автодорогах к месту аварии.	Мастер участка			
9. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии назначает ответственных лиц для встречи: - аварийно-спасательной службы (ПВАСС). - Медицинской службы, - Пожарной службы.	Начальник подразделения, мастер участка			
10. Начать вести оперативный журнал по установленной форме. Ответственное лицо за ведение оперативного журнала определяет ответственный руководитель работ по ликвидации аварии.	Начальник подразделения, мастер участка			
11. Руководитель по ликвидации аварии докладывает начальнику ПВАСС информацию: - вид аварии, место аварии и время ее возникновения; - характер аварии и ее масштабы; - число застигнутых аварией людей и места их работы;	Начальник подразделения, мастер участка			
12. Направить отделения пожарной службы в сопровождении члена ДСД в СИЗОД для эвакуации людей и спасении пострадавших.	Руководитель аварийно-спасательных работ			
13. Приступить к выполнению мероприятий по ликвидации последствий аварии.	Начальник подразделения			

И.о начальника химико-металлургического цеха

Согласовано:

Начальник Аварийно-Спасательной службы

ВКФ ТОО «РЦШ ПВАСС» на УК МП МК ТОО «Казцинк»

В.В. Арапов «___» 2025 г

Бопенов Д.М. «___» 2025 г



ӨНДІРІСТІК ҚАЛДЫҚТАР
ПОЛИГОНЫ

ПОЛИГОН ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОТХОДОВ

ДОПУСК №_____
К ТУШЕНИЮ ПОЖАРА В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

(наименование энергообъекта, электроустановки)

1. Место пожара, наименование зданий, помещений, установок, устройств, оборудования, в которых разрешается тушить пожар со снятием напряжения или под напряжением:

2. Отключены следующие действующие электроустановки (наименование или номера оборудования, секций шин, ячеек, распределительных щитов, кабельных и воздушных линий электропередачи и др.) в зоне пожара и на подступах к нему:

3. Остались под напряжением электроустановки (наименование, номера и класс напряжения оборудования, секций шин, ячеек, распределительных щитов, кабельных и воздушных линий электропередачи, в том числе в охранной зоне, и т. п.):

4. Указания по обеспечению электробезопасности при тушении пожара в электроустановке:

- 4.1. Соблюдать безопасные расстояния до действующих электроустановок, перечисленных в п. 1 настоящего Допуска.
 - 4.2. Перед тушением пожара в электроустановках под напряжением до 10 кВ ППО совместно с электротехническим персоналом энергообъекта произвести надежное заземление пожарных стволов, насосов автомобилей.
 - 4.3. Тушение пожара в электроустановках под напряжением осуществлять в электроизолирующих перчатках и ботах.
 - 4.4. Другие указания в зависимости от местных условий:
-

Инструктаж провел и Допуск №_____ выдал

(профессия, должность) (личная подпись) (и. о. фамилия) (час. мин., число, месяц, год)

Инструктаж и Допуск №_____ получил

(командир пожарного отделения, наименование пожарной части) (личная подпись) (и. о. фамилия)

*-Документ заполняется в 2 экземплярах работниками электротехнического, электротехнологического или административно-технического персонала предприятия (энергообъекта), которому предоставлено право выдачи допусков к тушению пожара в определенных электроустановках

**СПИСОК
ОТВЕТСТВЕННЫХ ЛИЦ ЗА ВЫПОЛНЕНИЕ МЕРОПРИЯТИЙ, ПРЕДУСМОТРЕННЫХ
ПЛАНОМ**

№ п/п	Перечень ответственности	Должность	Ф.И.О.
1	Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии в масштабе цеха. В его отсутствие мастер участка обслуживающей организации	Начальник цеха	Арапов В.В., либо Мастер участка обслуживающей организации
2	Ответственный за исправное состояние противопожарного оборудования.	Мастер участка обслуживающей организации	Мастер участка обслуживающей организации

И.о начальника химико - металлургического цеха

В.В. Арапов

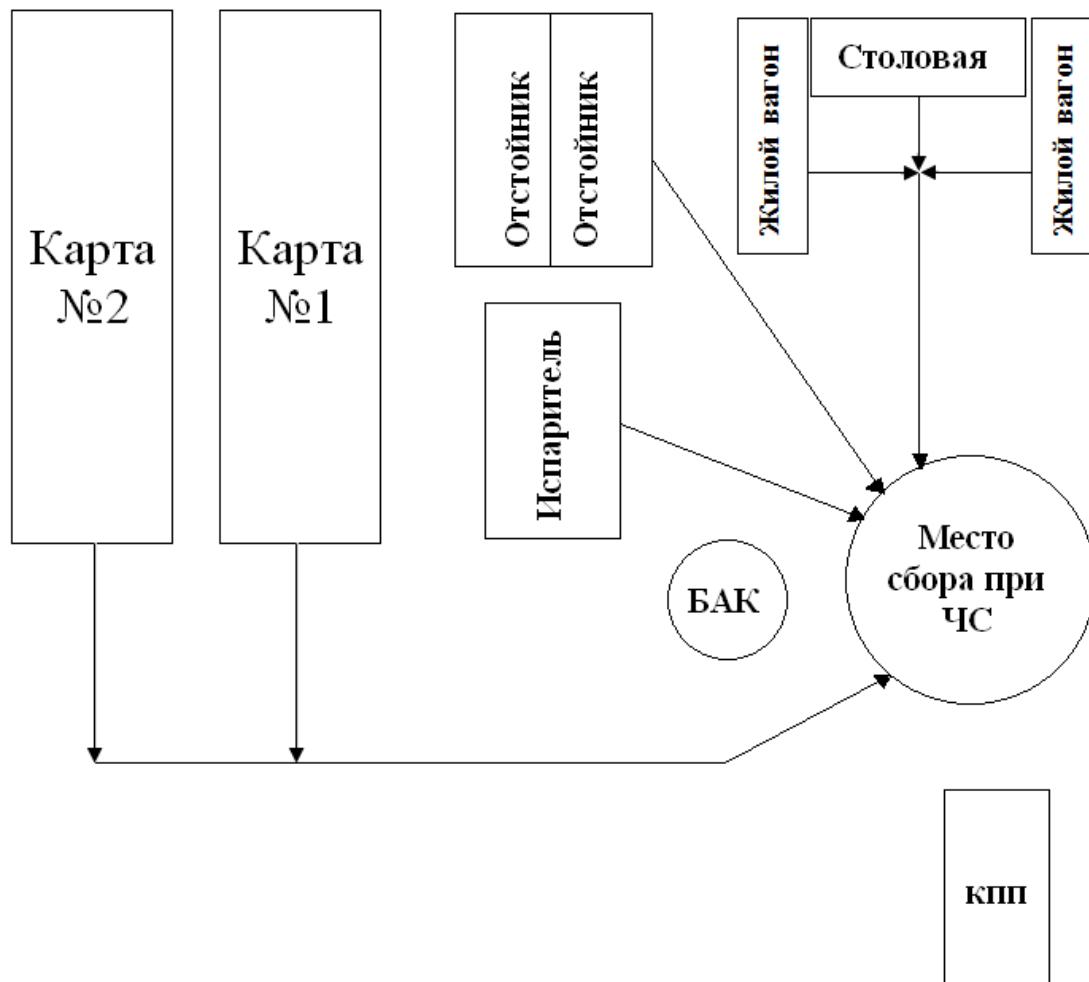
СПИСОК
должностных лиц ХМЦ, которые должны быть немедленно извещены об аварии, ЧС и НС мастером участка

№ п/п	Наименование учреждения и должностного лица	Ф.И.О.	№ телефона		Адрес	
			Служебный	Домашний	Служебный	Домашний
1	И.о. начальника ХМЦ	Арапов В.В.	12-30	+7 705-525-07-01	ХМЦ УПРМ	
2	Начальник службы экологии и аудита	Изгуттинов Б.С.	12-31	+7 708 195 32 11	АБК медного завода	

И.о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

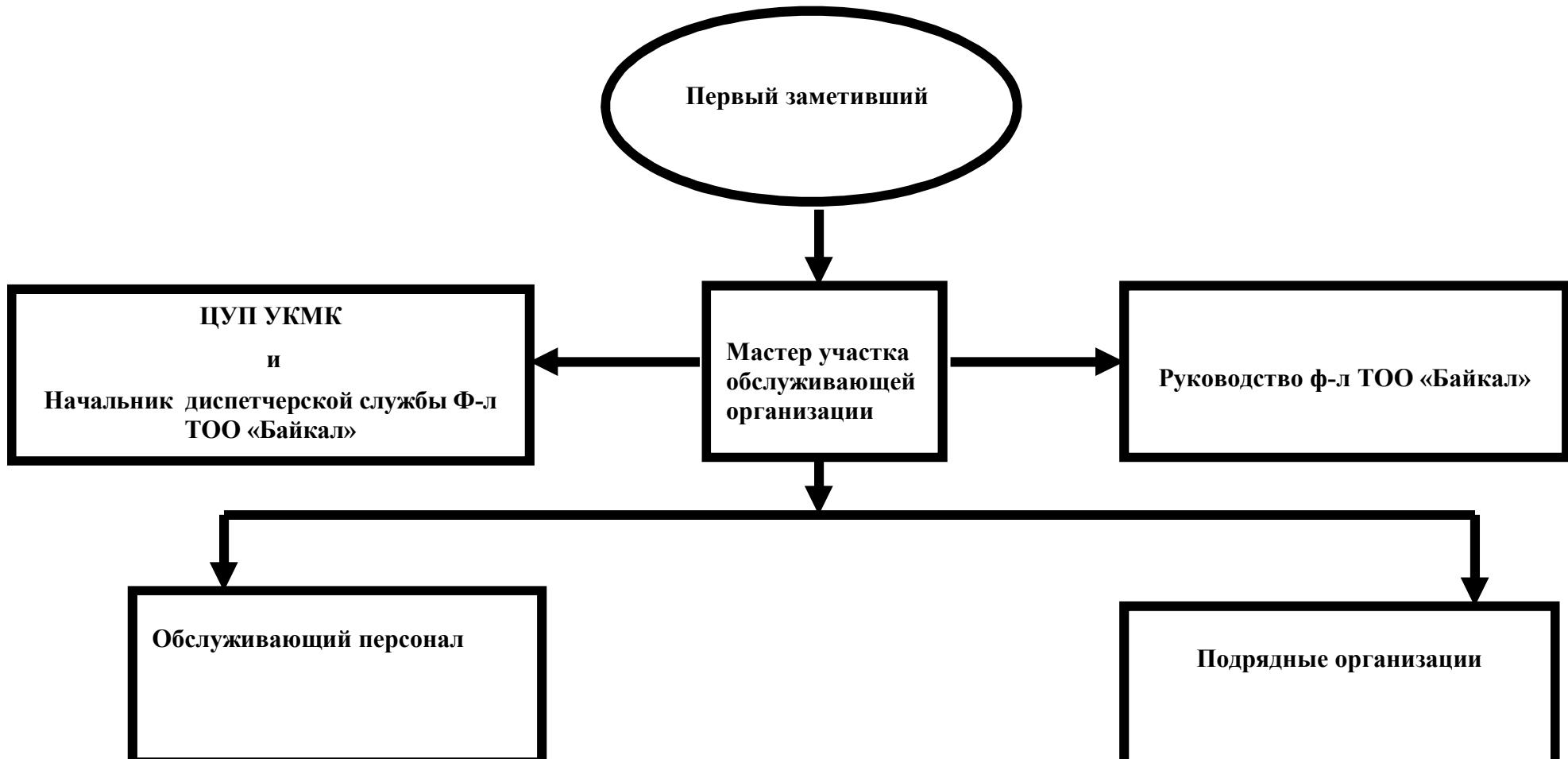
ПЛАН ЭВАКУАЦИИ
Полигона промышленных отходов СИП



И.о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

СХЕМА
связи и оповещения рабочих, специалистов при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
полигона ТОО «Казцинк».



И.о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

Правила поведения персонала при возникновении аварии в ППО

По поз.1 Пожар. Возгорание жилых вагончиков, ГСМ СИП

Признаки аварии:

- отключение сетей освещения;
- крики рядом работающего персонала и призывы к эвакуации;
- голосовое оповещение по громкоговорящей связи;
- включение звуковой сирены.

Действия персонала:

- по громкоговорящей связи оповестить мастера или бригадира;
- предупредить персонал, находящийся на площадке об опасности окриком, оповещением по громкоговорящей связи;
- покинуть опасное место;
- собраться в месте сбора при возникновении чрезвычайной ситуации.
- в случае травмирования персонала, оказать первую медицинскую помощь, доложить непосредственному руководителю.

По поз. 2 Землетрясение.

Признаки аварии:

- покачивание здания, раскачивание светильников, звон стекла и посуды, звук бьющегося стекла, трескающихся стен и падающих предметов, нарастающий гул;
- крики рядом работающего персонала и призывы к эвакуации;
- голосовое оповещение по громкоговорящей связи;
- включение звуковой сирены.

Действия персонала:

- при первых толчках, находившиеся в непосредственной близости включают аварийную сигнализацию;
- предупредить персонал, находящийся в подразделении об опасности окриком, оповещением по громкоговорящей связи;
- по возможности занять проемы, углы здания, оберегаясь от падающих предметов, которые могут опрокинуться и сдвинуться с места;
- по прекращению колебаний, собраться на месте сбора при возникновении чрезвычайной ситуации;
- в случае травмирования персонала, оказать первую медицинскую помощь, доложить непосредственному руководителю.

И.о начальника ХМЦ

В.В. Арапов

Распределение обязанностей между должностными лицами, участвующими в ликвидации аварии и порядок действий

- Ответственным руководителем работ по ликвидации аварии является начальник цеха. Вмешиваться кому-либо в действия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии запрещается;
- До прибытия на место аварии ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, эвакуацией персонала и ликвидацией аварии руководит мастер смены;
- Непосредственно руководство ведением спасательных работ осуществляют ответственный руководитель аварийно-спасательных работ, командир ПВАСС;
- Непосредственное руководство работами по тушению пожара осуществляет старший командир дежурной смены пожарной части;
- Все лица, прибывшие для ликвидации аварии и спасения людей, сообщают о своем прибытии ответственному руководителю и по его указанию приступают к выполнению обязанностей;
- При направлении рабочих на выполнение аварийных работ во главе каждой бригады должен стоять инженерно-технический работник;
- Руководитель территориального подразделения филиала ТОО «РЦШ ПВАСС» и его заместители по оперативной работе обязаны обеспечить взаимодействие подразделений, создавать необходимые резервы сил и средств для бесперебойного ведения аварийно-спасательных работ, участвуют в разработке оперативных планов ликвидации аварий;
- Личный состав подразделений ТОО «РЦШ ПВАСС» обязан знать ПЛА обслуживаемого цеха.

И.о начальника ХМЦ

В.В. Арапов

Обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварии и порядок действий

1. Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии обязан:

- Немедленно приступает к выполнению мероприятий, предусмотренных оперативной частью Плана ликвидации аварий (в первую очередь по спасению людей, застигнутых аварией на месте работ) и контролирует их выполнение.
- При ведении спасательных работ и ликвидации аварии, обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- Организует командный пункт, сообщает о месте его расположения начальнику смены ЦУП УК МП МК и всем исполнителям и постоянно находится на нем;
- Проверяет, вызвана ли пожарная часть, должностные лица, оповещены ли учреждения, согласно «списка должностных лиц и учреждений, которые должны быть немедленно извещены об аварии» начальником смены ЦУП УК МП МК;
- Выявляет число рабочих, застигнутых аварией, и их местонахождение, принимает меры для их эвакуации;
- Дает соответствующее распоряжение руководителям взаимосвязанных по коммуникациям подразделений цехов;
- Немедленно сообщает об аварии руководителям подрядных организаций, работающих на аварийном участке;
- При аварии длительностью более 1 часа, а также при пожаре с начальником пожарной части и начальником ПВАСС разрабатывает оперативный план по спасению людей, ликвидации аварии и, в соответствии с намеченными мероприятиями, дает письменные задания пожарной части и другим должностным лицам на выполнение предусмотренных мероприятий;
- Дает указания об эвакуации людей из всех опасных и угрожаемых мест и о выставлении постов на доступах к аварийному участку, к средствам связи и т.п.;
- Назначает ответственное лицо за ведением оперативного журнала по ликвидации аварии;
- Докладывает начальнику смены ЦУП УК МП МК об обстановке и при необходимости просит вызвать на помощь дополнительные силы и средства для ликвидации аварии;
- По окончании ликвидации аварии дает разрешение на проведение восстановленных ремонтных работ и пуск участка.
- Организует выдачу специальных пропусков (находятся на командном пункте) и следит за тем, чтобы допуск людей на место аварии проводился только по этим пропускам;
- В случае разногласия между ответственным руководителем работ по ликвидации аварий и руководителем аварийно - спасательных работ, обязательным к выполнению является решения первого из них, если они не противоречат Требованиям безопасности и технологического регламента по организации и проведению аварийно-спасательных работ, о чем делается соответствующая запись в оперативном журнале. В противном случае оно не выполняется, и особое мнение руководителя аварийно - спасательных работ записывается в «Оперативный журнал по ликвидации аварии»;
- Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии может потребовать от вышестоящего руководства компании организации экспертной комиссии для консультации по спасению людей и ликвидации аварии, однако, это не снимает с него ответственности за правильное и своевременное ведение спасательных работ и ликвидации аварии.
- В период ликвидации аварии на командном пункте могут находиться только лица, непосредственно связанные с ликвидацией аварии.

Примечание. Ответственный руководитель работ имеет право кратковременно оставлять командный пункт для отдыха, назначив вместо себя другое лицо надзора, подготовленное для выполнения этих обязанностей. О принятом решении ответственный руководитель работ должен сделать соответствующую запись в оперативном журнале или издать распоряжение о назначении ответственного по выполнению работ по ликвидации аварий на время своего отсутствия.

2. Обязанности начальника смены Центра управления производством:

- По получении сообщения об аварии обеспечивает срочный вызов аварийно-спасательную службу (АСС), медицинскую службу, промышленно-санитарную лабораторию, пожарную часть.
- Получив сообщение об аварии, немедленно прекращает переговоры, не имеющие непосредственного отношения к произошедшей аварии.
- Обязан известить лиц и учреждения, согласно имеющегося списку.
- Обеспечивает срочный вызов и доставку к месту аварии дополнительной техники, материалов и аварийно-ремонтных бригад из других цехов предприятия.
- При вызове государственных аварийных служб организовать сопровождение от КПП до места аварии.

3. Обязанности мастера участка:

- Немедленно сообщают о произошедшей аварии начальнику смены Центра управления производством;
- Принимают меры по выводу людей из помещения и ликвидации аварии;
- Проверка персонала по табелю учета рабочего времени на месте сбора при ЧС. Убедиться в том, что все люди, находящиеся на участке, покинули помещение.
- Оказать помощь пострадавшим при аварии.
- Мастер смены ежесменно в предусмотренном лотке обязан хранить актуальный список персонала.
- Непосредственно руководит ведением спасательных работ до прибытия ответственного руководителя в соответствии с оперативной частью Плана ликвидации аварий.
- Организует выдачу специальных пропусков (находятся на командном пункте) и следит за тем, чтобы допуск людей на место аварии проводился только по этим пропускам;

4. Обязанности начальника пожарной команды:

- руководит работами по тушению пожара в соответствии с заданиями ответственного руководителя работ;
- организует своевременный вызов резервной и свободной смены пожарной части на место аварии;
- держит постоянную связь с ответственным руководителем работ по ликвидации аварии и постоянно информирует его о ходе работ по тушению пожара;
- до прибытия ответственного руководителя работ по ликвидации аварии самостоятельно проводят работы по тушению пожара;
- по требованию ответственного руководителя работ начальник пожарной команды представляет для ликвидации любой аварии материалы и оборудование.

5. Обязанности Начальника участка по обслуживанию и ремонту электрооборудования.

- Является на командный пункт и извещает лично о своем прибытии ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- Организует бригады и устанавливает постоянное дежурство монтеров, электриков и т.д. для выполнения работ по ликвидации аварии;
- Обеспечивает по распоряжению ответственного руководителя работ по ликвидации аварии или по согласованию с ним, в случае необходимости включение или выключение электроэнергии;
- Обеспечивает бесперебойную работу электромеханического оборудования, используемого в течение всего периода ликвидации аварии;
- Извещает подстанцию, питающую УК МП МК электроэнергией, об аварии и дает указание о необходимости бесперебойной подачи или отключения электроэнергии;
- Устанавливает круглосуточное дежурство электриков и монтеров для срочного ремонта электромеханического оборудования, используемого на работах по ликвидации аварии.
- Все время находится в определенном месте, указанном ответственным руководителем работ по ликвидации аварии, в случае ухода оставляет вместо себя заместителя;
- Обо всех действиях докладывает ответственному руководителю работ по ликвидации аварии.

6. Обязанности командира ПВАСС:

- Руководит работой отделений в соответствии с планом ликвидации аварий, оперативным планом работ по спасению людей и ликвидации аварий, выполняет задания ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- Несет ответственность за выполнение спасательных работ;
- О прибытии на место докладывает ответственному руководителю.
- Руководит работой спасательных частей в соответствии с оперативной частью Плана ликвидации аварий по спасению людей и ликвидации аварий;
- Выполняет задания ответственного руководителя работ по ликвидации аварии;
- Постоянно информирует ответственного руководителя работ по ликвидации аварии о ходе спасательных работ.

7. Обязанности врача медицинского пункта (фельдшера):

- Немедленно выезжает по вызову, оказывает первую помощь пострадавшим;
- Руководит отправкой пострадавших в больницу,
- Вызывает свое руководство для организации непрерывного дежурства мед. персонала на все время ликвидации аварии и спасательных работ.

8. Обязанности работников охраны (в т. ч. группы быстрого реагирования ГБР)

- В случае возникновения ЧС на производственных участках ГБР после оповещения обязан немедленно проследовать к месту вызова;
- Сообщить о своем прибытии ответственному руководителю работ и по его указанию приступить к исполнению своих обязанностей, регулярно информируя о ходе выполнения его поручений;
- Обеспечивать оцепление места происшествия, проезд пожарной и специальной техники к месту пожара;
- Пресекать панику среди эвакуируемых людей;
- Использовать индивидуальные средства защиты.

И .о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

Утверждаю

И. о начальника химико-металлургического цеха

_____ В.В. Арапов
«____» _____ 2025 г.

ИНСТРУКЦИЯ
по безопасной остановке объекта

по поз.1 Возгорание жилых вагончиков персонала – пожар

1 Действия обслуживающего персонала после объявления тревоги:

- а) Прекратить ведение технологического процесса в месте очага пожара – остановить работы дизельных генераторов.
- б) При утечке ГСМ необходимо немедленно принять меры к устраниению разливов. При обнаружении пятна ГСМ на открытом грунте пятно необходимо засыпать песком, после чего собрать загрязненный песок и грунт и утилизировать путем затарки в биг-бег с последующим захоронением в карте полигона. В помещение место пролива дизельного топлива, необходимо насухо протереть ветошью.

2 Все дальнейшие действия согласно плана ликвидации аварий.

По поз. 2 Землетрясение.

1 Действия обслуживающего персонала после объявления тревоги:

Тушение пожаров, разборка завалов, произвести нейтрализацию загрязненного участка, загрязненный грунт вывезти на утилизацию карты полигона.

И. о технолога химико-металлургического цеха

М.С. Ахметкалиев

Анализ опасностей полигона промышленных отходов ТОО «Казцинк».

№ п/ п	Наименование аварий	При каких условиях возможна аварийная ситуация	Возможное развитие аварий, последствия в т.ч. за пределами цеха, предприятия.	Способы и средства предотвращения аварий	Меры по локализации аварий
1	2	3	4	5	6
1	Пожар.	Неосторожное обращение с огнем, короткое замыкание эл. тока.	Легкие и умеренные повреждения зданий, отдельных участков коммунально-энергетических сетей, угроза жизни людей. Разрушение сооружений.	Своевременное и качественное проведение ППР и ТТО.	Действия согласно ПЛА (тушение пожаров, разборка завалов, произвести нейтрализацию загрязненного участка, загрязненный грунт засыпать в биг-бэги с последующим размещением в карту полигона)
2	Землетрясение.	Катализм природного характера	Легкие и умеренные повреждения зданий, отдельных участков коммунально-энергетических сетей, отдельные очаги пожаров, угроза жизни людей. Разрушение сооружений	Своевременное и качественное проведение ППР и ТТО.	Действия согласно ПЛА (тушение пожаров, разборка завалов, произвести нейтрализацию загрязненного участка, загрязненный грунт засыпать в биг-бэги с последующим размещением в карту полигона)

И. о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

СПИСОК
взрывопожароопасных мест в полигоне СИП

№ п/п	Наименова- ние участков, помещений	Наименование продуктов содержание взрывоопасные смеси газов или паров с воздухом, характерные признаки	Класс среды эл. установки во взрывоопасных, пожароопасных зонах по требованиям ПУЭ	Категория производства СНиП II-90-8 п.1.2. Приложение 1	Температурные пределы воспламенения (tв) в $^{\circ}\text{C}$ нижний, верхний, вспышки (tвс), самовоспламенения(tсв)
1	Емкость хранения дизтоплива	Дизтопливо	B-Ia	Б	tвс 28°C и выше

И. о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

ПЕРЕЧЕНЬ
чрезвычайных ситуаций (ч.с.) технологического характера
в полигоне промышленных отходов ТОО «Казцинк»

№ п/п	Наименование чрезвычайной ситуации	К-во работников, которые могут быть застигнуты ч.с.	Примечание
1	Возгорание жилых вагончиков	До 20 чел	Действовать по ПЛА

И .о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов

Перечень инструментов, материалов, индивидуальных средств защиты людей и мест их нахождения в полигоне

На ПОЛИГОНЕ:

I Противопожарные средства:

- 1) Противопожарные щиты
- 2) ящики с песком
- 3) огнетушители

II Инвентарь, реагенты

- 1) Лопата, ведро, носилки.

III Аварийный запас противогазов марки БКФ находится

- 1) в Национальном ядерном центре, у начальника по ГО и ЧС

Порядок хранения, проверки и эксплуатации аварийного запаса фильтрующих противогазов.

На каждом опасном производственном объекте должен быть аварийный запас фильтрующих противогазов типа «ПРОТИВОГАЗ С МАСКОЙ ПАНОРДМНОЙ». Количество фильтрующих аварийных противогазов для каждого объекта комплектуются из расчета не менее 25% от числа работающих (дневной персонал подразделения + персонал 1 смены) не менее двух комплектов.

Аварийный запас фильтрующих противогазов должен храниться в металлических ящиках под пломбой, с информацией последней проверки и ФИО, подписью ответственного лица. Запрещается запирать на замки аварийный запас противогазов. Ящики с аварийным запасом противогазов должны находиться в непосредственной близости к командному пункту либо к месту сбора при ЧС. Внутри ящика должен храниться перечень аварийных запасов фильтрующих противогазов, с отметкой срока годности фильтра, утвержденный ответственным лицом.

Целостность пломб аварийного запаса проверяется при приеме и сдаче смены мастером смены подразделения. Наличие и состояние аварийного запаса не реже одного раза в месяц проверяются ответственным лицом назначенным распоряжением по подразделению в соответствии с графиком, утвержденным начальником/директором подразделения.

Ответственным лицом каждый месяц должен проводится осмотры штабелей уложенных аварийных запасов фильтрующих противогазов с проверкой целостности и качества упаковки, а также надежности укладки, срока годности фильтра. При выявлении повреждений упаковки, различных дефектов, срока годности необходимо заменить.

Персонал подразделения должен быть ознакомлен с местами хранения аварийных запасов фильтрующих противогазов.

Один раз в квартал производится проверка аварийного запаса фильтрующих противогазов мастером ГДЗС ПВАСС с составлением акта проверки аварийного запаса фильтрующих противогазов подразделения УК МП МК

И .о начальника химико-металлургического цеха

В.В. Арапов



ӨСКЕМЕН
МЕТАЛЛУРГИЯ АЛАҢЫ
МЕТАЛЛУРГИЯ КЕШЕНИ

ҚОРҒАСЫН ЗАВОДЫ

ХИМИЯ-МЕТАЛЛУРГИЯ ЦЕХЫ

УСТЬ-КАМЕНОГОРСКИЙ
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКАЯ ПЛОЩАДКА
МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС

СВИНЦОВЫЙ ЗАВОД

ХИМИКО-МЕТАЛЛУРГИЧЕСКИЙ ЦЕХ

АКТ
от 10.11.2025 г. № 1
г. Усть-Каменогорск

УТВЕРЖДАЮ
И. о начальника химико-
металлургического цеха
_____ В.В. Арапов
_____ 2025г.

Проверки наличия и исправности средств для спасения людей в полигоне ТОО «Казцинк».

Основание: приказ по УК МП МК ТОО «Казцинк» № 312 от 15.09.2025 г «О пересмотре планов ликвидации аварий на УК МП МК».

Составлен комиссией в составе:

Председатель комиссии - И.о технолога ХМЦ Ахметкалиев М.С.

Члены комиссии - Старший мастер ХМЦ Тойганбаев О.А..

Старший мастер ХМЦ Ботвинов А.С.

Комиссия установила, что в полигоне имеются следующие средства для спасения людей.

1 Огнетушители -18 штук.

2. Ящики с песком - 3 шт.

3. пожарные щиты – 3 шт

Комиссия установила, что вышеперечисленные средства для спасения людей находятся в исправном состоянии.

Председатель комиссии

М.С. Ахметкалиев

Члены комиссии:

О.А. Тойганбаев.

А.С. Ботвинов.



ӨНДІРІСТІК ҚАЛДЫҚТАР
ПОЛИГОНЫ

ПОЛИГОН ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОТХОДОВ

Пропуск

Выдан _____
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность)

_____ (для прохода на территорию аварийного объекта)

_____ (Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность выдавшего пропуск)
"___" 20 ___ г. ___ час. ___ мин.

_____ (подпись)



ӨНДІРІСТІК ҚАЛДЫҚТАР
ПОЛИГОНЫ

ПОЛИГОН ПРОМЫШЛЕННЫХ
ОТХОДОВ

Пропуск

Выдан _____
(Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность)

_____ (для прохода на территорию аварийного объекта)

_____ (Фамилия, имя, отчество (при его наличии), должность выдавшего пропуск)
"___" 20 ___ г. ___ час. ___ мин.

_____ (подпись)

МЕРОПРИЯТИЯ ПОСЛЕ ЛИКВИДАЦИИ АВАРИИ.

К мероприятиям после ликвидации аварии относятся:

- осмотр помещений на предмет состояния строительных конструкций;
- осмотр состояния промышленного оборудования (механического, электрического);
- устранение выявленных неполадок.

Приступать к проведению данных мероприятий разрешается при выполнении следующих условий:

- после проведения замеров воздушной среды силами пылегазовой лаборатории АЛ;
- получения положительных результатов замеров воздушной среды;
- после согласованию со службой экологии УК МП МК.

Для безопасного пуска производства после ликвидации аварии необходимо:

Мастер участка обследует помещения, конструкции полигона на предмет эксплуатации их после ликвидации аварии и докладывает ответственному руководителю работ о готовности оборудования к пуску.

Действия начальника цеха и старшего мастера участка:

принимает доклад мастера о готовности участка к работе.

После личного обследования помещений, места возникновения аварии устанавливает возможность пуска участка в работу, дает письменное распоряжение о пуске цеха в работу.

И. о начальника химико-
металлургического цеха

Б.В. Арапов

СПИСОК
мест вывешивания выписки из плана ликвидации аварий в полигоне СИП

- 1) Комната отдыха персонала.

И. о начальника химико-
металлургического цеха

В.В. Арапов

УТВЕРЖДАЮ

И. о начальника химико-металлургического цеха

_____ B.В. Арапов
«____ » _____ 2025г

ГРАФИК

**проведения противоаварийных тренировок по плану ликвидации аварии
по полигону промышленных отходов ТОО «Казцинк» на 2026 год.**

№ сме ны	январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
№ 1				Дата: 15 № поз: 1 8.00-16.00								
№2					Дата: 20 № поз: 2 8.00-16.00							
№1									Дата: 16 № поз: 2 8.00-16.00			
№2										Дата: 14 № поз: 1 8.00-16.00		

И. о технолога химико-металлургического цеха

М.С. Ахметкалиев

Начальник участка эксплуатации полигона промышленных отходов

М. Кайрбаев



ЛИЦЕНЗИЯ

07.09.2022 года

02527Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"

070010, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Виноградова, дом № 9, Нежилое помещение 1
БИН: 121240007000

(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/помощью 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)**

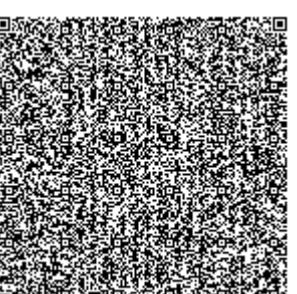
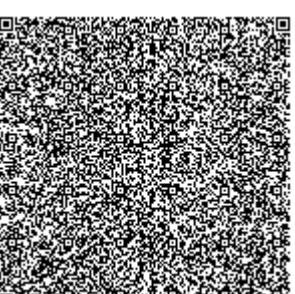
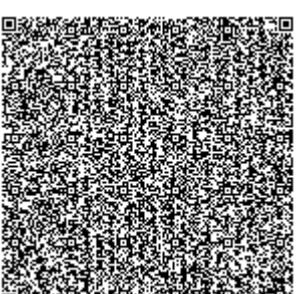
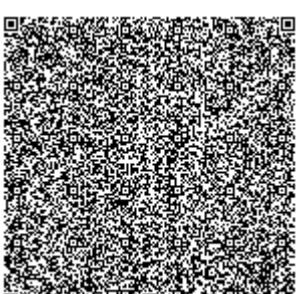
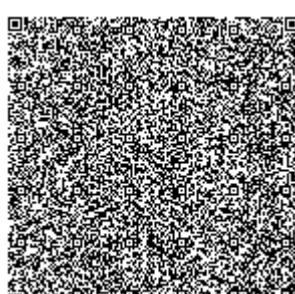
Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 24.01.2013

**Срок действия
лицензии**

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02527Р

Дата выдачи лицензии 07.09.2022 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 "Азиатская эколого-аудиторская компания"

070010, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Виноградова, дом № 9, Нежилое помещение 1, БИН: 121240007000

(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/помощью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

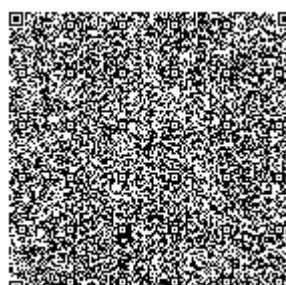
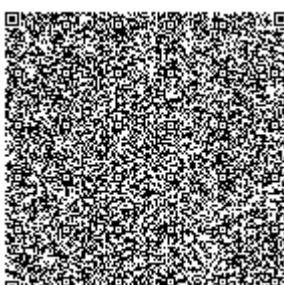
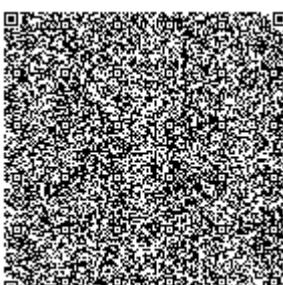
Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения

001

Срок действия

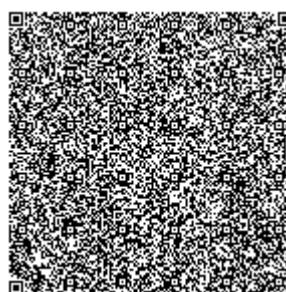
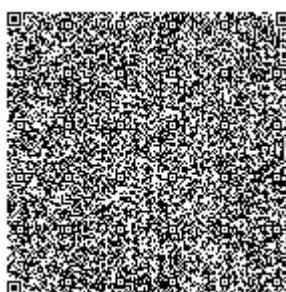
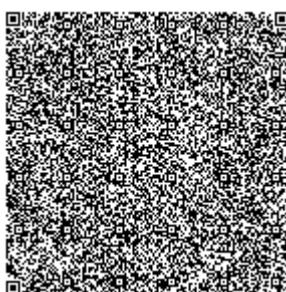
**Дата выдачи
приложения**

07.09.2022

Место выдачи

г.Нур-Султан

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02527Р

Дата выдачи лицензии 07.09.2022 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Экологический аудит 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 "Азиатская эколого-аудиторская компания"

070010, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Виноградова, дом № 9, Нежилое помещение 1, БИН: 121240007000

(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

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(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.

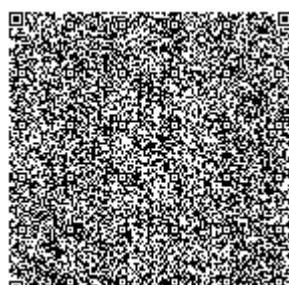
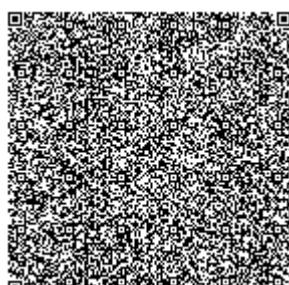
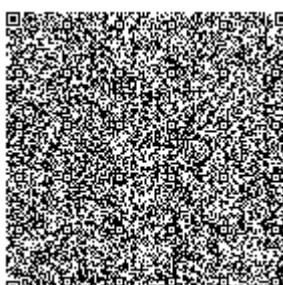
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель

(уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



Номер приложения

002

Срок действия

**Дата выдачи
приложения**

07.09.2022

Место выдачи

г.Нур-Султан

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

