



УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «Hyundai Premium Astana»

Сураганов М.К.

2023г.

РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

на действующее предприятие

ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул.
Кабанбай батыра, 39 (Корректировка).

ТОО «Бәткеш»



Г. Манапова

г. Астана 2023

ТОО «Бәткеш»

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Инженер-эколог

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Жанар', written on a light-colored background.

Беккожина Ж.Т.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	Титульный лист	1
	Список исполнителей	2
	СОДЕРЖАНИЕ	3
	ВВЕДЕНИЕ	5
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	8
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	8
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	15
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	16
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категории	16
1.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации и о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	22
1.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	27
1.8	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	28
1.9	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	31
2.	Оценка воздействий на состояние вод	33
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	33
2.2	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	33
2.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	33
2.4	Поверхностные воды	35
2.5	Подземные воды	36
2.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	37
3.	Оценка воздействий на недра	38
3.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	38
3.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	38
3.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	38
3.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима использованию нарушенных территорий	38
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	39
4.1	Виды и объемы образования отходов	39
4.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	39

4.3	Рекомендации по управлению отходами	40
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	43
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	43
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	43
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	44
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта	44
6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	44
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	44
6.4	Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	44
6.5	Организация экологического мониторинга почв	44
7	Оценка воздействия на растительность	45
7.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	45
7.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	45
7.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на Растительные сообщества территории	45
7.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	45
7.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	45
7.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	45
7.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	45
7.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	46
8	Оценка воздействий на животный мир	47
8.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	47
8.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	47
8.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав	47
8.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ	47
8.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	47
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	48
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	49
10.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	49
10.2	Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	49
10.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	49
10.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	49
10.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	49
10.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	50
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в реги-	51

	оне	
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53
	ПРИЛОЖЕНИЯ	54

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) производится в целях определения возможных направлений изменений в компонентах окружающей и социально-экономической среды и вызываемых ими последствий в жизни общества и окружающей среды.

Основная цель РООС – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (далее ОС), прогноз изменения качества ОС при работе объекта.

РООС был выполнен ТОО «Бәткеш» с соблюдением норм и правил, действующих нормативно–законодательных актов Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, в соответствии с последними научными разработками и использованием личного опыта сотрудников при проведении аналогичных работ.

Настоящий РООС выполнен для объекта ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, проспект Кабанбай батыра, 39.

Проект разработан на бессрочный период до существенного изменения на территории объекта, а именно добавление или замена оборудования, расширения и другое.

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающую негативное воздействие на окружающую среду выданным Министерством экологии, геологии и природных ресурсов РК РГУ «Департамент экологии по городу Нур-Султан» Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК от 2 сентября 2021 года, для объекта ТОО «Hyundai Premium Astana» определена категория объекта: III кат.

Проект РООС на действующее предприятие ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, проспект Кабанбай батыра, 39 разработан, в связи с увеличением объема работ.

В предыдущем проекте ПДВ для данного предприятия, выбросы осуществлялись от 13 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 6 организованных источника, 7 неорганизованных источника загрязнения атмосферного воздуха. Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составлял **0.36593312 г/с** и **7.825338993 т/год**.

В данном проекте РООС на территории объекта представлено **13 источников загрязнения** атмосферного воздуха, из них **6 организованных** и **3 неорганизованных** источников выбросов ЗВ. Максимальный выброс вредных веществ составляет **0.20800612 г/с** на период эксплуатации. Валовый выброс вредных веществ составляет **22.673326406 т/год** на период эксплуатации.

Выбросы от автотранспорта, проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина. **Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.**

Проект РООС разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики объекта. Состав и содержание документа полностью отвечает требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан (от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК). Документ разработан согласно «Инструкции по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Исходными материалами для разработки РООС являются:

- Реквизиты заказчика и разработчика проекта;
- Исходные данные;
- Ситуационная карта-схема расположения объекта;
- Справка об отсутствие постов наблюдения с филиала РГП на ПХВ «Казгидромет»;

Разработчик РООС:

ТОО «Бәткеш»

Факт. адрес: 010000, РК, г. Астана, ул. Б. Майлина, 10, кабинет 216/3.

Тел/факс: 8 /7172/ 34-38-29, моб. 8 701 599-04-42

Эл. адрес: batkesh@mail.ru

Государственная лицензия на выполнение и оказание услуг в области охраны окружающей среды представлена в приложении 2.

Заказчик:

ТОО «Hyundai Premium Astana».

Факт. адрес: 010000, РК, г. Астана, проспект Кабанбай батыра,39.

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ

ТОО «Hyundai Premium Astana» расположен в г. Астане, район «Есиль», проспект Кабанбай батыра 39.

Сервисный центр оказывает услуги по проведению планового ТО автомобилей, ремонту, весь спектр кузовных работ. Обслуживаются все владельцы автомобилей Hyundai по условиям гарантии и пост продажному обслуживанию.

Общая площадь участка составляет – 1,0000 га. Акт на землевладения прилагается в приложении 5.

Ближайшая жилая зона находится в юго-западном направлении от территории предприятия, на расстоянии 152 метра.

Ближайший водный объект находится от территории предприятия на расстоянии 1.42 километров. Данный объект не входит в водоохранную зону.

В зоне влияния источников загрязнения отсутствуют курорты, зоны отдыха и объекты с повышенными требованиями к санитарному состоянию атмосферного воздуха.

Ситуационная карта схема расположения предприятия прилагается к проекту в приложении 4.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГОВОЗДУХА

1.1. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

ТОО «Hyundai Premium Astana» расположен в г. Астане, район «Есиль», проспект Кабанбай батыра 39.

Сервисный центр оказывает услуги по проведению планового ТО автомобилей, ремонту, весь спектр кузовных работ. Обслуживаются все владельцы автомобилей Hyundai по условиям гарантии и пост продажному обслуживанию.

Климатические условия:

Исследуемая территория относится к IV климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования для эксплуатации СП РК 2.04-01- 2017.

Климат резко континентальный и засушливый. Зима холодная и продолжительная с устойчивым снежным покровом, значительными скоростями ветра и частыми метелями. Лето сравнительно короткое, но жаркое. Район относится к зоне недостаточного и неустойчивого увлажнения, довольно большая сухость воздуха.

Температура. Годовой ход температур воздуха характеризуется устойчивыми сильными морозами в зимний период, интенсивным нарастанием тепла в короткий весенний сезон и жарой в течение короткого лета.

Среднемесячная температура воздуха изменяется от -15,1 до +20,7°C (см. табл. 1). Самыми холодными месяцами являются зимние (декабрь-февраль), теплыми – летние (июнь-август).

Таблица 1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха

Средняя температура по месяцам, в°С												средне- годовая
I:	II:	III:	IV:	V:	VI:	VII:	VIII:	IX:	X:	XI:	XII:	
-15,1	-14,8	-7,7	+5,4	+13,8	+19,3	+20,7	+18,3	+12,4	+4,1	-5,5	-12,1	3,2

В холодный период значительные переохлаждения отмечаются в ночные часы суток, поэтому меры защиты от переохлаждения сводятся к теплозащите помещений.

Абсолютная минимальная температура	-51,6°C
Абсолютная максимальная температура	+41,6°C
Температура наружного воздуха наиболее холодных суток	
обеспеченностью0,92	-35,8°C
обеспеченностью0,98	-40,2°C
Температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки	
обеспеченностью0,92	-31,2°C
обеспеченностью0,98	-37,7°C

Продолжительность периода со среднесуточной температурой <0°C – 161 суток (см. табл.3).

Таблица 3 – Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°C) периодов со средней суточной температурой воздуха, °C, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше8°C)	
0		8		10			
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°	начало	конец
161	-10,0	209	-6,3	221	-5,5	29.09	26.04

Средняя за месяц и год амплитуды температуры наружного воздуха приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Средняя за месяц и год амплитуды температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,0	9,8	9,6	10,7	13,2	13,2	12,4	12,8	12,8	9,8	7,9	8,5	10,8

Таблица 5 – Нормативная глубина промерзания

Нормативная глубина промерзания грунтов, в м			
Суглинков и глин	супесей, песков мелких и пылеватых	Песков гравелистых, крупных и средней крупности	крупнообломочных грунтов
1,71	2,08	2,23	2,53

Осадки. Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год, составляет 319 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно. Наибольшее количество осадков выпадает в теплый период года (апрель-октябрь) – 220 мм, наименьшее в холодный период – 99 мм.

Средний суточный максимум осадков за год составляет 28 мм, наибольший суточный максимум за год – 86 мм.

Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге

67 мм. В распределении снежного покрова на описываемой территории какой-либо закономерности не наблюдается. Снежный покров появляется в первой декаде ноября. Устойчивый снежный покров устанавливается обычно через 20-30 дней после его появления. Средняя высота снежного покрова из наибольших декадных за зиму составляет 27,2 см, максимальная из наибольших декадных – 42,0 см. Количество дней со снежным покровом в году – 147.

Согласно карте районирования (Приложение В, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017)номер района по весу снегового покрова – III, снеговая нагрузка на грунт – 1,5 кПа.

Влажность воздуха. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,7÷1,8 мб), наибольшее – в июле (12,7 мб), (см. табл. б).

Таблица 6 – Средняя за месяц абсолютная влажность наружного воздуха

Абсолютная влажность по месяцам, мб											
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1,7	1,8	2,8	5,5	8,0	10,9	12,7	11,4	8,1	5,4	3,2	2,1

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (53÷57%), наибольшая – зимой (77÷79%), среднегодовая величина относительной влажности составляет 67% (см. табл. 7).

Таблица 7 – Средняя за месяц и год относительная влажность

Относительная влажность по месяцам, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	77	79	64	54	53	59	57	58	68	80	79	67

Ветер. Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного (за июнь-август) и юго-западного (декабрь - февраль) направлений (см. рис. 1).

Средняя скорость за отопительный период составляет 3,8 м/с, максимальный из средних скоростей по румбам в январе – 7,2 м/с, минимальная из средних скоростей по румбам в июле – 2,2 м/с. Один раз в 5 лет возможна скорость ветра 31 м/сек, в 10 лет – 35 м/сек, в 100 лет – 40 м/сек.

В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300. Среднее число дней со скоростью ≥ 10 м/с при отрицательной температуре воздуха равен 4. Повторяемость штилей за год – 5%.

Согласно карте районирования (Приложение Ж, НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017) ветровой район – IV. По карте районирования территории РК по базовой скорости ветра (см. Приложение Ж) давление ветра для IV ветрового района $q_b=0,77$ кПа.

Опасные атмосферные явления. Среднее число дней с атмосферными явлениями за год приведено в таблице 8.

Таблица 8 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
4,8	23	26	24

Оценивая основные факторы климата города, необходимо особое внимание уделить снижению радиационно-температурного воздействия источника перегрева. В городе обязательна солнцезащита, как территории строительного участка, так и зданий.

Солнцезащита может решаться озеленением. Желательно, чтобы зеленые насаждения занимали не менее 70% свободной территории. Высокий уровень благоустройства территории исключает пылеперенос в условиях очень сухого климата, высоких температур воздуха и почвы.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере

Таблица 9

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	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.4
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3.2
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8.0

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Астана проводятся на 10 постах наблюдения, в том числе на 4 постах ручного отбора проб и на 6 автоматических станциях (Приложение 1).

В целом по городу определяется до 25 показателя: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) взвешенные частицы РМ-2,5; 3) взвешенные частицы РМ-10; 4) диоксид серы; 5) оксид углерода; 6) диоксид азота; 7) оксид азота; 8) озон; 9) сероводород; 10) фтористый водород; 11) аммиак; 12) бензапирен; 13) бензол; 14) этилбензол; 15) хлорбензол; 16) параксиллол; 17) метаксиллол; 18) кумол; 19) ортаксиллол; 20) кадмий; 21) медь; 22) свинец; 23) цинк; 24) хром; 25) мышьяк. 1.2.1

В таблице представлена информация о местах расположения постов наблюдений и перечне определяемых показателей на каждом посту.

Таблица 1.2.1

Место расположения постов наблюдений и определяемые примеси

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
1	ручной отбор проб	ул. Жамбыла, 11	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
2		пр. Республики, 35, школа №3	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота,
			оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром
3		ул. Тельжан Шонанұлы, 47, район лесозавода	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк
4		ул. Лепсі, 38	взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, оксид углерода, бензапирен, диоксид азота, оксид азота, фтористый водород, бензол, этилбензол, хлорбензол, параксиллол, метаксиллол, кумол, ортаксиллол, кадмий, медь, свинец, цинк, хром, мышьяк
5	В непрерывном режиме – каждые 20 минут	пр. Туран, 2/1 центральная спасательная станция	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород
6		ул. Акжол, район отстойника сточных вод «Астана Тазалык»	
7		ул. Туркестан, 2/1, РФМШ	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, аммиак
8		ул. Бабатайұлы, д. 24 Коктал -1, Средняя школа № 40, им. А. Маргулана	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон
9		ул. А. Байтурсынова, 25, Мечеть Х. Султан, Школа-лицей № 72	
10		Ул. К. Мунайпасова, 13, Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10, диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, сероводород, озон, аммиак

Помимо стационарных постов наблюдений в городе Астана действует передвижная экологическая лаборатория, с помощью которой измерение качества воздуха проводится дополнительно по 8 точкам города (Приложение 1) по 5 показателям: 1) взвешенные частицы (пыль); 2) диоксид азота; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) фтористый водород.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха в г. Астана за 2023 год.

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как **высокий**, он определялся значением ИЗА=9 (высокий уровень), СИ=12,9 (очень высокий уровень) и НП=57% (очень высокий уровень).

Максимально-разовые концентрации взвешенных частиц (пыль) – 1,2 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-2,5 – 9,5 ПДК_{м.р.}, взвешенных частиц РМ-10 – 5,1 ПДК_{м.р.}, диоксида серы – 4,0 ПДК_{м.р.}, оксида углерода – 3,4 ПДК_{м.р.}, диоксида азота – 5,0 ПДК_{м.р.}, оксида азота – 2,5 ПДК_{м.р.}, сероводорода – 12,9 ПДК_{м.р.}, аммиака – 5,0 ПДК_{м.р.}, озон – 5,8 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по взвешенным частицам (пыль)(72), взвешенным частицам РМ-2,5(8470), взвешенным частицам РМ-10(3679), диоксиду серы (3272), оксиду углерода (457),диоксид азоту(10630), оксиду азота (3714),сероводороду (24794), аммиаку(1718),озону(7593).

Превышения ПДК среднесуточных концентраций по городу наблюдались по взвешенным частицам(пыль) – 1,2 ПДК_{с.с.}, взвешенным частицам РМ-2,5 – 1,4 ПДК_{с.с.}, озону – 2,9 ПДК_{с.с.}. По другим показателям превышения не наблюдались.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): 10 января 2023 года по данным поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, средняя школа № 40 им. А.Маргулана) зафиксировано 3 случая высокого загрязнения ВЗ (10,1-12,9 ПДК) по сероводороду. 28-29 июня 2023 года по данным поста №8 (ул. Бабатайулы, д. 24 Коктал -1, средняя школа № 40 им. А. Маргулана) зафиксировано 3 случая высокого загрязнения ВЗ (10,7-12,5 ПДК) по сероводороду.

Случаев превышения указаны в Таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2

Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДК _{м.р.}		
	мг/м ³	Кратность ПДК _{с.с.}	мг/м ³	Кратность ПДК _{м.р.}		%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Астана								
Взвешенные частицы (пыль)	0,18	1,2	0,60	1,2	2	72		
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,05	1,4	1,52	9,5	17	8470	642	
Взвешенные частицы РМ-10	0,06	0,996	1,52	5,1	7	3679		
Диоксид серы	0,02	0,46	2,00	4,0	12	3272		
Оксид углерода	0,37	0,12	16,97	3,4	1	457		
Диоксид азота	0,04	0,95	1,00	5,0	33	10630	4	
Оксид азота	0,04	0,70	1,00	2,5	7	3714		
Сероводород	0,005		0,10	12,9	57	24794	573	6
Аммиак	0,03	0,74	1,00	5,0	9	1718	3	
Озон	0,09	2,9	0,92	5,8	24	7593	46	
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Бен(а)пирен	0,0002	0,17	0,0003		0			

Бензол	0,00	0,00	0,00	0,00	0			
Этилбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Хлорбензол	0,00		0,00	0,00	0			
Параксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Метаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кумол	0,00		0,00	0,00	0			
Ортаксиллол	0,00		0,00	0,00	0			
Кадмий	0,0003	0,95	0,002		0			
Медь	0,003	1,5	0,02		0			
Свинец	0,0005	1,7	0,01	7,0	11	12	5	
Цинк	0,02	0,45	0,08		0			
Хром	0,001	0,77	0,004		0			
Мышьяк	0,00	0,00	0,00		0			

Таблица 1.2.3

Результаты экспедиционных измерений качества атмосферного воздуха

Определяемые примеси	Точки отбора					
	№1		№2		№3	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,00	0,23	0,28	0,55	0,04	0,08
Диоксид серы	0,04	0,08	0,03	0,06	0,03	0,06
Оксид углерода	1,90	0,40	2,03	0,43	1,85	0,38
Диоксид азота	0,07	0,35	0,07	0,38	0,09	0,43
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03

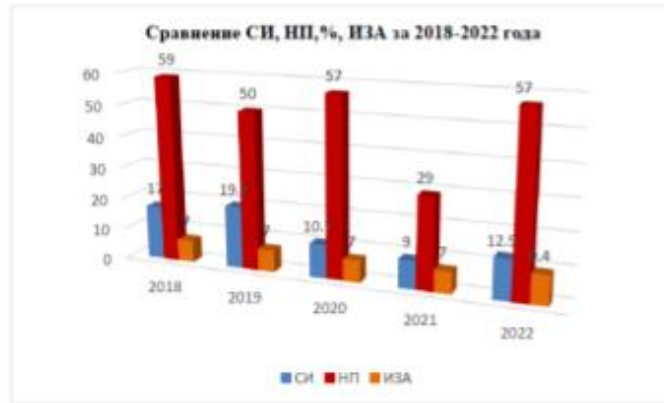
Определяемые примеси	Точки отбора					
	№4		№5		№6	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,07	0,04	0,07	0,04	0,07
Диоксид серы	0,03	0,05	0,03	0,05	0,04	0,07
Оксид углерода	1,78	0,38	1,88	0,38	2,08	0,43
Диоксид азота	0,07	0,36	0,07	0,35	0,07	0,36
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01

Определяемые примеси	Точка №7		Точка №8	
	мг/м ³	ПДК	мг/м ³	ПДК
Взвешенные частицы (пыль)	0,04	0,07	0,04	0,07
Диоксид серы	0,03	0,06	0,03	0,06
Оксид углерода	2,10	0,45	1,70	0,35
Диоксид азота	0,08	0,39	0,08	0,38
Фтористый водород	0,00	0,00	0,00	0,00

Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ находились в пределах допустимой нормы.

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха в 2023 изменялся следующим образом:



Как видно из графика, уровень загрязнения атмосферного воздуха г. Астана в 2023 рассматриваемого периода оставался высоким.

В основном, загрязнение воздуха характерно для холодного периода года, сопровождающегося влиянием выбросов от теплоэнергетических предприятий и отопления частного сектора. Загрязнение воздуха диоксидом азота свидетельствует о значительном вкладе в загрязнение воздуха от автотранспорта на загруженных перекрестках города.

На формирование загрязнения воздуха также оказывают влияние погодные условия, так в 2023 года было отмечено 6 дней НМУ (безветренная погода и слабый ветер 0-3 м/с).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдались по взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам PM-2,5 и озону.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Основная деятельность, связанная с выбросом загрязняющих веществ, которая осуществляется на территории данной площадки это ТО автомобилей, кузовные, покрасочные работы.

Источник 0001/001. Кузовные работы. В атмосферу через вентиляционную трубу Н – 10 м, D - 0,5 м выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин.

Источник 0001/002. Станок проточки тормозных дисков. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования 364 ч/год. Число станков данного типа – 1. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционную трубу высотой 11 м, диаметр 0,9 м следующих веществ: Взвешенные вещества.

Источник 0001/003. Подъемники. В атмосферу через вентиляционную трубу Н – 11,5 м, D - 0,2 м выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин.

Источник 0002. Окрасочно-сушильная камера. Фактический годовой расход ЛКМ, 10000 кг. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0.01кг. Марка ЛКМ: эмаль.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционную трубу высотой 11 м, диаметр 0,9 м следующих веществ: Диметилбензол, Уайт-спирит, взвешенные вещества.

Источник 0003. Окрасочно-сушильная камера. Фактический годовой расход ЛКМ, 10 т. Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования 0.01кг. Марка ЛКМ: Растворитель 647.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционную трубу высотой 11 м, диаметр 0,9 м следующих веществ: Метилбензол, Бутан-1-ол, 2-Этоксизтанол, Бутилацетат.

Источник 0004. Автомойка на 2 поста. Количества автомобилей обслуживаемых мойкой в течении года – 30000 шт/год, из них на бензине – 25000шт/год, на диз. топливе-5000шт/год. В атмосферу через вентиляционную трубу Н – 7,5 м, D - 0,315 м выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, керосин, бензин.

Источник 0005/001. Дизельная горелка. В атмосферу через трубу Н – 11 м, D - 0,9 м выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, формальдегид, Проп-2-ен-1-аль, углерод.

Источник 0005/002. Шлифовальный аппарат. В атмосферу через трубу Н – 11 м, D - 0,9 м выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Взвешенные частицы (116), Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд).

Источник 0006. Камера для подбора красок. В атмосферу через вентиляционную трубу Н – 10 м, D - 0,3 м выбрасываются следующие загрязняющие вещества: Диметилбензол, Уайт-спирит, взвешенные вещества.

Источник 6001. Мобильная мойка для деталей и узлов. В атмосферу неорганизованно выбрасываются следующие загрязняющие вещества: диНатрий карбонат, масло минеральные нефтяное.

Источник 6002. Емкость для диз. топливо

Хранение дизельного топлива предусмотрено в подземной горизонтальной ёмкости в количестве – 25,2 т/год. При хранении дизельного топлива в атмосферу неорганизованно выбрасывается загрязняющее вещество: сероводород, углеводороды предельные C12-19.

Источник 6003. Сварочный полуавтомат.

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углекислого газа электрод проволокой. Сварочный материал: Сварочная проволока. Расход сварочного материала - 100 кг/год.

Выделяются неорганизованно следующие ЗВ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид, углерод оксид.

Источник 6004. Емкость для сбора, отработанного масла.

Сбор отработанного масла производится в емкости на 1000 литров. Количество закачиваемой жидкости в емкости – 50 т/год. При сливе и хранении отработанного масла в атмосферу неорганизованно выбрасывается загрязняющее вещество: масло минеральное нефтяное.

Источник 6005. Шиномонтажный станок.

Время работы станка – 1940 час/год. Количество станков- 1 ед.

При замене масла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: бензин (нефтяной, малосернистый).

Источник 6006. Аппарат для замены масло.

Время работы аппарата –1456 час/год. Количество используемого масло – 50000 л/год.

При замене масла в атмосферный воздух неорганизованно выделяются: масло минеральное нефтяное.

Источник 6007. Болгарка. Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования 500 ч/год. Число станков данного типа – 4. Выброс загрязняющих веществ осуществляется через вентиляционную трубу высотой 11 м, диаметр 0,9 м следующих веществ: Взвешенные вещества.

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии.

По предыдущему проекту ПДВ в результате инвентаризации выявлено 13 стационарных источников выброса, из них 6 организованных источников, 7 неорганизованных источников. Общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 0.36593312 г/с и 7.825338993 т/год

В данном проекте общий валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу составит 0.20800612 г/с и 22.673326406 т/год. В связи с тем, что увеличился валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на 10%, согласно п.63, п.64 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 319, «Правила выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения», представляет новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

«ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, проспект Кабанбай батыра, 39» внедрение малоотходных и безотходных технологий не предусмотрено, т.к. все отходы образующиеся в процессе жизнедеятельности автосалона от сотрудников передаются сторонней организации на договорной основе и не наносят ущерб окружающей среде.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов III категории

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников загрязнения на период эксплуатации представлен в таблице 1.5.1 Таблица групп суммации таблица 1.5.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации для расчета ПДВ представлены в таблице 1.5.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс ЗВ, условных тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.0003275	0.00118	0	0.0295
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.00001694	0.000061	0	0.061
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		3	0.0016	0.00144	0	0.0288
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.02943578	0.760096	45.9675	19.0024
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.0381172	0.9836655	16.3944	16.394425
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.00489	0.126	2.52	2.52
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.0098102	0.2531515	5.063	5.06303
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			2	0.00000603	0.000002906	0	0.00036325
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.0307769	0.85842	0	0.28614
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.007634	3.25	16.25	16.25
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.001147	4.13	6.8833	6.88333333
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			3	0.000214	0.77	7.7	7.7
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7		0.000589	2.12	3.0286	3.02857143

ТОО «Бәткеш»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.000828	2.98	21.2224	29.8
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.001173	0.03024	4.2146	3.024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.001173	0.03024	4.2146	3.024
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		4	0.003429	0.0699	0	0.0466
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05		0.00028057	0.2410234	4.8205	4.820468
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.007634	3.25	3.25	3.25
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.013877	0.303435	0	0.303435
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.051647	2.4074711	16.0498	16.0498073
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.0034	0.107	2.675	2.675
	В С Е Г О :					0.20800612	22.673326406	160.2537527	140.240873
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) 0.1*ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) 0.1*ОБУВ;"а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица групп суммаций на существующее положение

Нур-Султан, РООС Хюндай премиум Астана

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01,Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
6037	0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)
6044	0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в источ.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь /источника
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Кузовные работы Станок проточки тормозных дисков Подъемники	1 1 1	2912 15 2912	Организованный источник	0001	10	0.5	0.8	0.15708	20	832	19	Площадка
001		Окрасочно-сушильная камера	1	2912	Организованный источник	0002	11	0.9	0.8	0.5089392	20	773	11	
001		Окрасочно-сушильная камера	1	2912	Организованный источник	0003	11	0.9	0.8	0.5089392	20	776	6	

ТОО «Бәткеш»

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00006888	0.471	0.0031	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000112	0.077	0.0005035	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000186	0.127	0.000838	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.003294	22.506	0.1483	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00049	3.348	0.02205	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	8.609	0.0016511	
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00694	14.635	2.5	
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	14.635	2.5	
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00417	8.794	1.5	
					0621	Метилбензол (349)	0.001147	2.419	4.13	
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000214	0.451	0.77	

ТОО «Бәткеш»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Автомойка	1	2912	Организованный источник	0004	7.5	0.315	0.8	0.0623451	20	843	-6	
001		Дизельная горелка	1	1456	Организованный источник	0005	11	0.9	5	3.18087	273	785	11	
		Шлифовальный аппарат	1	1456										

ТОО «Бәткеш»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000589	1.242	2.12	
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000828	1.746	2.98	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000369	0.635	0.000996	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006	0.103	0.000162	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000116	0.200	0.0003135	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002954	50.853	0.0798	
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000439	7.557	0.01185	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02933	18.441	0.756	
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0381	23.956	0.983	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00489	3.075	0.126	
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00978	6.149	0.252	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02444	15.367	0.63	
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001173	0.738	0.03024	

ТОО «Бәткеш»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Камера для подбора красок	1	2912	Организованный источник	0006	10	0.3	0.8	0.0565488		778	25	
001		Мобильная мойка для деталей и узлов	1	36.4	Неорганизованный источник	6001	2					808	7	1
001		Емкость для дизтопливо	1	8760	Неорганизованный источник	6002	2					821	-5	2
001		Сварочный	1	364	Неорганизованный	6003	2					790	25	1

ТОО «Hyundai Premium Astana»

ТОО «Бәткеш»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						Акролеин, Акрилальдегид) (474)				
					1325	Формальдегид (	0.001173	0.738	0.03024	
						Метаналь) (609)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.01173	7.375	0.3024	
						пересчете на С/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.0052	3.270	0.1635	
						116)				
					2930	Пыль абразивная (	0.0034	2.138	0.107	
						Корунд белый,				
						Монокорунд) (1027*)				
					0616	Диметилбензол (смесь	0.000694	12.273	0.75	
						о-, м-, п- изомеров)				
						(203)				
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000694	12.273	0.75	
					2902	Взвешенные частицы (	0.000417	7.374	0.45	
						116)				
1					0155	диНатрий карбонат (	0.0016		0.00144	
						Сода				
						кальцинированная,				
						Натрий карбонат) (
						408)				
2					0333	Сероводород (	0.00000603		0.000002906	
						Дигидросульфид) (518)				
					2754	Алканы C12-19 /в	0.002147		0.001035	
						пересчете на С/ (
						Углеводороды				
						предельные C12-C19 (в				
						пересчете на С);				
						Растворитель РПК-				
						265П) (10)				
1					0123	Железо (II, III)	0.0003275		0.00118	

ТОО «Бәткеш»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		полуавтомат			источник									
001		Емкость для сбора отработанного масла	1	8760	Неорганизованный источник	6004	2					814	-1	1
001		Шиномонтажный станок	1	1940	Неорганизованный источник	6005	2					807	20	1
001		Аппарат для замены масло	1	1456	Неорганизованный источник	6006	2					824	19	1
001		Болгарка	4	1456	Неорганизованный источник	6007	2				20	796	22	1

ТОО «Бәткеш»

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00001694		0.000061	
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000889		0.00032	
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000278		0.000388	
1					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0025		0.036	
1					2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00000257		0.2406354	
1					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.29232	

1.6 РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ИСТОЧНИКОВ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 0001 01, Кузовные работы

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 ЗВ ОТ УЧАСТКОВ ТО И ТР

Расстояние от ворот помещения до поста ТО, км, $ST = 0.1$

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбораторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Количество ТО и ТР, проведенных в течение года для машин данной группы, $NK = 10000$

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны

ТО и ТР в течение часа, $NTK = 2$

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 3.4$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (3.4 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.001647$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 10000 \cdot 10^{-6} = 0.0593$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.52$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.51$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (0.51 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.52 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000245$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.1 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 10000 \cdot 10^{-6} = 0.00882$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = 0.8 \cdot (0.4 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.05 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00003444$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 10000 \cdot 10^{-6} = 0.00124$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = 0.13 \cdot (0.4 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.05 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000056$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 10000 \cdot 10^{-6} = 0.0002015$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (0.07 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.013 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000093$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.1 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 10000 \cdot 10^{-6} = 0.000335$

ИТОГО выбросы от зоны ТО и ТР:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003444	0.00124
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000056	0.0002015
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000093	0.000335
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001647	0.0593
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000245	0.00882

**Источник загрязнения N 0001, Организованный источник
Источник выделения N 002, Станок проточки тормозных дисков**

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 чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугуновых деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 364$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 364 \cdot 1 / 10^6 = 0.0016511$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00126	0.0016511

Источник загрязнения N 0001, Организованный источник

Источник выделения N 0001 03, Подъемники

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 ЗВ ОТ УЧАСТКОВ ТО И ТР

Расстояние от ворот помещения до поста ТО, км, $ST = 0.1$

Группа автомобилей: Легковые автомобили карбораторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Количество ТО и ТР, проведенных в течение года для машин данной группы, $NK = 15000$

Наибольшее число автомобилей, въезжающих в зону и выезжающих из зоны

ТО и ТР в течение часа, $NTK = 2$

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 3.4$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\text{max} = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (3.4 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 3.5 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.001647$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\text{max} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.1 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.089$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.52$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.51$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\text{max} = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (0.51 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.52 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000245$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\text{max} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.1 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.01323$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.4$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\text{max} = 0.8 \cdot (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = 0.8 \cdot (0.4 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.05 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.00003444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\text{max} = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.00186$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\text{max} = 0.13 \cdot (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = 0.13 \cdot (0.4 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.05 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000056$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\text{max} = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.000302$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.07$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G}_\text{max} = (ML \cdot ST + 0.5 \cdot MPR \cdot TPR) \cdot NTK / 3600 = (0.07 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 0.013 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000093$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M}_\text{max} = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.1 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.000503$

ИТОГО выбросы от зоны ТО и ТР:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003444	0.00186
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000056	0.000302
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000093	0.000503
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001647	0.089
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000245	0.01323

**Источник загрязнения N 0002, Организованный источник
Источник выделения N 0002 01, Окрасочно-сушильная камера**

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 = 10**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.1**

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 50**

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00694$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 10 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.5$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.1 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.00417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00694	2.5
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00694	2.5
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00417	1.5

Источник загрязнения N 0003, Организованный источник

Источник выделения N 0003 01, Окрасочно-сушильная камера

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, $MS = 10$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Растворитель 647

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 100 \cdot 7.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.77$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 7.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000214$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 29.8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 100 \cdot 29.8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.98$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 29.8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000828$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 41.3$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 100 \cdot 41.3 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.13$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 41.3 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001147$

Примесь: 1119 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 21.2$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 10 \cdot 100 \cdot 21.2 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.12$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 100 \cdot 21.2 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000589$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.001147	4.13
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000214	0.77
1119	2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000589	2.12
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000828	2.98

Источник загрязнения N 0004, Организованный источник

Источник выделения N 0004 01, Автомойка

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.13) 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 ЗВ ОТ МОЙКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Вид мойки: Мойка с тупиковыми постами

Расстояние от ворот помещения до моечной установки, км, $ST = 0.01$

Группа автомобилей: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 92)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Тип нейтрализатора: 2-х компонентный с дополнительной подачей воздуха (окислительного типа)

Время прогрева, мин, $TPR = 1.5$

Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года, $NK = 15000$

Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа, $NKI = 2$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 3.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 3.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $_G_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.01 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.002954$

Валовый выброс, т/год (4.42), $_M_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 3.4 \cdot 0.01 + 3.5 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.0798$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.52$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.51$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), $_G_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.01 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000439$

Валовый выброс, т/год (4.42), $_M_ = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.51 \cdot 0.01 + 0.52 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.01185$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве, $SV1 = 1$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, $SV2 = 1$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.4$

С учетом трансформации окислов азота получаем:

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000369$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.8 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.000996$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.000006$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = 0.13 \cdot (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = 0.13 \cdot (2 \cdot 0.4 \cdot 0.01 + 0.05 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.000162$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, табл.3.1, $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, табл.3.2, $ML = 0.07$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (4.43), } \underline{G}_- = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK1 / 3600 = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.01 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 2 / 3600 = 0.0000116$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (4.42), } \underline{M}_- = (2 \cdot ML \cdot ST + MPR \cdot TPR) \cdot NK \cdot 10^{-6} = (2 \cdot 0.07 \cdot 0.01 + 0.013 \cdot 1.5) \cdot 15000 \cdot 10^{-6} = 0.0003135$$

ИТОГО выбросы ЗВ от мойки

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000369	0.000996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000006	0.000162
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0000116	0.0003135
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.002954	0.0798
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.000439	0.01185

**Источник загрязнения N 0005, Организованный источник
Источник выделения N 0005 01, Дизельная горелка**

Список литературы:

1. 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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.52$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 25.2$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.52 \cdot 30 / 3600 = 0.02933$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 25.2 \cdot 30 / 10^3 = 0.756$$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 3.52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001173$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M}_- = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 25.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.03024$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.52 \cdot 39 / 3600 = 0.0381$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 25.2 \cdot 39 / 10^3 = 0.983$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.52 \cdot 10 / 3600 = 0.00978$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 25.2 \cdot 10 / 10^3 = 0.252$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.52 \cdot 25 / 3600 = 0.02444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 25.2 \cdot 25 / 10^3 = 0.63$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.52 \cdot 12 / 3600 = 0.01173$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 25.2 \cdot 12 / 10^3 = 0.3024$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.52 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001173$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 25.2 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.03024$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{э}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.52 \cdot 5 / 3600 = 0.00489$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{э}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 25.2 \cdot 5 / 10^3 = 0.126$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02933	0.756
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0381	0.983
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00489	0.126

0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00978	0.252
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02444	0.63
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001173	0.03024
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001173	0.03024
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01173	0.3024

Источник загрязнения N 0005, Организованный источник

Источник выделения N 002, Шлифовальный аппарат

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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 300 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 1456$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 6$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.017$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1456 \cdot 6 / 10^6 = 0.107$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.026$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1456 \cdot 6 / 10^6 = 0.1635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052	0.1635
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034	0.107

Источник загрязнения N 0008, Организованный источник

Источник выделения N 0008 01, Камера для подбора красок

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, $MS = 3$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.01$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-133

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 50$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000694$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 3 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.75$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 50 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000694$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DK = 30$

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $_M_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 3 \cdot (100-50) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.45$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $_G_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.01 \cdot (100-50) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.000417$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000694	0.75
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000694	0.75
2902	Взвешенные частицы (116)	0.000417	0.45

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Мобильная мойка для деталей и узлов

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ МОЙКЕ ДЕТАЛЕЙ, УЗЛОВ И АГРЕГАТОВ

Вид выполняемых работ: Мойка деталей в растворах СМС, содержащих кальцинированную соду 40-50%

Применяемое для мойки вещество: МС-6, МС-8, Лабомид-101, Лабомид-202, Лабомид-203, Темп-100Д и др.

Площадь зеркала моечной ванны, м², $S = 1$

Время работы моечной установки, час/год, $T = 250$

$V = 0155$

Примесь: 0155 диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

Удельное выделение ЗВ, г/с*м² (табл.4.11), $Q = 0.0016$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.40), $G = Q \cdot S = 0.0016 \cdot 1 = 0.0016$

Валовый выброс, т/год (4.39), $M = Q \cdot S \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.0016 \cdot 1 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0.00144$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.0016	0.00144

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Емкость для диз. топливо

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: заглубленный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.55$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 20$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 20$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.55 \cdot 5) / 3600 = 0.002153$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.8 \cdot 20 + 1.1 \cdot 20) \cdot 10^{-6} = 0.000038$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (20 + 20) \cdot 10^{-6} = 0.001$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000038 + 0.001 = 0.001038$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.001038 / 100 = 0.001035$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.002153 / 100 = 0.002147$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.001038 / 100 = 0.000002906$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.002153 / 100 = 0.00000603$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00000603	0.000002906
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002147	0.001035

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Сварочный полуавтомат

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, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой
Электрод (сварочный материал): ЭП245

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 12.4$
в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11.79$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 11.79 \cdot 100 / 10^6 = 0.00118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 11.79 \cdot 1 / 3600 = 0.003275$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.61$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.61 \cdot 100 / 10^6 = 0.000061$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.61 \cdot 1 / 3600 = 0.0001694$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.2$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.2 \cdot 100 / 10^6 = 0.00032$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.2 \cdot 1 / 3600 = 0.000889$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0032750	0.0011800
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0001694	0.0000610
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0008890	0.0003200

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Емкость для отработанного масла

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: Масла

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), $C_{MAX} = 0.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 30.488$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 30.488$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 5$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 5) / 3600 = 0.000278$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 30.488 + 0.12 \cdot 30.488) \cdot 10^{-6} = 0.00000732$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (30.488 + 30.488) \cdot 10^{-6} = 0.000381$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00000732 + 0.000381 = 0.000388$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.000388 / 100 = 0.000388$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.000278 / 100 = 0.000278$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.000278	0.000388

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Шиномонтажный станок

Список литературы:

1. "Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом)", М., НИИАТ, 1991г. с учетом Дополнения к Методике, 1992 г.

п.3.8. Расчет выбросов ЗВ от шиномонтажного участка

Операция тех. процесса: , **ТП = Приготовление, нанесение и сушка клея**

Ремонтный материал: технический каучук, бензин

Количество израсходованного материала, кг/год , **B = 40**

Количество израсходованного материала, кг/день , **BI = 0.1**

Время на приготовление, нанесение и сушку клея в день, час , **S = 10**

Примесь:2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл. 3.8.2) , **GB = 900**

Валовый выброс, т/год (ф-ла 3.8.2) , $M = GB \cdot B \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 40 \cdot 10^{-6} = 0.036$

Максимальный разовый выброс, г/с (ф-ла 3.8.3) , $G = GB \cdot BI / S / 3600 = 900 \cdot 0.1 / 10 / 3600 = 0.0025$

ИТОГО по участку:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.0025	0.036

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 001, Аппарат для замены масла в АКПП

Время работы пункта замены масла час/год. В течении года производится замена масла до 38,45 т/год.

Одновременно могут менять масло в 4 автомашинах, время замены масла 8,8 л за 30 мин или 0,017 м3/час.

Расчет проводится на основе удельных показателей, согласно «Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов». Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Секундные выбросы составят:

$M = C20 \cdot K_{tmin} \cdot K_{pmax} \cdot V_{ч} / 3600 = 0,324 \cdot 1,2 \cdot 1,4 \cdot 0,017 / 3600 = 0,00000257 \text{ г/сек};$

Годовой выброс равен:

$G = (C20 \cdot (K_{tmax} + K_{tmin}) \cdot K_{рср} \cdot K_{об} \cdot V / (2 \cdot 106)) \cdot P_{ж} = (0,324 \cdot (1,4+1,2) \cdot 0,7 \cdot 2,5 \cdot 38,45 / (2 \cdot 106)) \cdot 0,9 = 0,2406354 \text{ т/г};$

где

K_{tmin} , K_{tmax} - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7, $K_{tmin}=1,2$, $K_{tmax}=1,4$;

$V_{чmax}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м3/час;

$C20$ - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°C, $C20=0,324 \text{ г/м}^3$;

$K_{рср}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8, $K_{рср} = 0,7$;

K_{pmax} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8, $K_{pmax} = 1,0$;

$K_{об}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10, $K_{об}=2,5$;

V - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, 21,9 т/год.

$P_{ж}$ - плотность жидкости, $P_{ж} = 0,9 \text{ т/м}^3$;

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00000257	0,2406354

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник
Источник выделения N 001, Болгарка

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

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 4$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 500 \cdot 4 / 10^6 = 0.29232$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406	0.29232

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Размещение в окружающей среде промышленного объекта в любом случае подразумевает выброс загрязняющих веществ, образование отходов производства и сточных вод, что является сознательным допущением вероятности причинения вреда окружающей среде ради достижения экономической выгоды. Если размещение объекта происходит в соответствии с установленными нормами и правилами, общество в лице государственных природоохранных органов считает риск такого размещения и воздействия приемлемым.

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия, которые полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных неблагоприятных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже:

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации (временные источники загрязнения)	Локальное	Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал предприятия ответственный за ТБи ООС;
- Регламентированное движение автотранспорта;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Основные задачи:

- Организация и ведение систематических наблюдений за состоянием компонентов окружающей среды;
- Контроль качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны;
- Контроль выбросов основных источников загрязнения воздушного бассейна;
- Контроль загрязнения почвенного покрова нефтепродуктами;
- Контроль загрязнения отходами производства и потребления;
- Своевременное выявление негативных явлений и разработка мероприятий по устранению факторов воздействия;
- Сбор хранение и обработка данных о состоянии компонентов окружающей среды;
- Оценка состояния окружающей среды и природопользования;
- Сохранение и обеспечение распространения экологической информации. Ожидаемые результаты:

Количественные характеристики состояния основных компонентов окружающей среды. Ведение производственного экологического контроля является обязательным условием получения Разрешения на размещение в окружающей среде выбросов.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на инженера по экологии и метрологии или инженера по охране труда и технике безопасности занимающегося вопросами экологии.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и исполнительными местными органами. Период контроля на предприятии составляет 1 раз в год.

Отчетность о производственном экологическом контроле окружающей среды представляется в уполномоченный орган по охране окружающей среды ежеквартально, в течение 10 дней после отчетного квартала согласно Приказу Министра охраны окружающей среды от 24.04.2007 года №123-п.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь имеет право осуществлять производственный экологический контроль в объеме, минимально необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан:

1. Разрабатывать программу производственного экологического контроля и согласовывать ее с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды;
2. Реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются:

- Операционный мониторинг;
- Мониторинг эмиссий в окружающую среду;
- Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включает в себя наблюдение и контроль состояния следующих природных компонентов (сред) в районе расположения предприятия:

- Атмосферный воздух контролируемый в пределах санитарно-защитной зоны предприятия;
- Поверхностные воды контролируемые для оценки состояния иммиграции загрязняющих веществ, в том числе через подземные воды;
- почво-грунты в пределах отведенной полосы и установленной охранной зоны, а также почвы, которые могут быть подвержены загрязнению в результате эксплуатации объектов предприятия;
- растительный мир, приуроченный к контролируемым участкам почв;
- животный мир в районе размещения предприятия.

Результатом проведения мониторинга воздействия в части наблюдения и контроля за основными компонентами природной среды является: технический отчет по результатам проведения мониторинга эмиссий и воздействия.

Операционный мониторинг (или мониторинг соблюдения производственного процесса) - это наблюдение за параметрами технологического процесса производства с целью подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства.

Согласно Экологического кодекса РК содержание операционного мониторинга определяется природопользователем. Выполнение операционного мониторинга также осуществляется службами самого предприятия.

Основные направления мониторинга

Основные направления мониторинга	Срок исполнения	Исполнитель
Атмосферный воздух		
Аналитический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу по фактическим данным	ежемесячно	Инженер-эколог
Сдача отчета по программе экологического контроля в департамент экологии	В течении 10 рабочих дней после отчетного периода	Инженер-эколог
Сдача расчетов и платежей за фактические эмиссии загрязняющих веществ в налоговое управление	ежеквартально	Инженер-эколог

Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая	До 10 апреля	Инженер-эколог
Оформление и сдача отчета по форме 4ОС – годовая	До 15 апреля	Инженер-эколог
Отходы производства и потребления		
Аналитический расчет объемов образования и размещения отходов	ежеквартально	Инженер-эколог
Своевременное заключение договоров по удалению производственных и бытовых отходов	ежегодно	Инженер-эколог
Материалы по инвентаризации отходов. Отчет по опасным отходам	До 1 марта	Инженер-эколог
Водные ресурсы		
Оформление и сдача отчета по форме 2ТП (воздух) – годовая	До 10 января	Инженер-эколог
Сведения полученные в результате учета вод (по форме Приложения 1 «Правил первичного учета вод»)	ежеквартально	Инженер-эколог

Организация внутренних проверок.

В соответствии со статьей 130 Экологического Кодекса природопользователь обязан принять меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологических и иных разрешений.

Обязанности проведения внутренних проверок на предприятии возложены на инженера-эколога. Входе внутренних проверок контролируется:

- Выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;
- Следование производственными инструкциями правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- Выполнение условий экологического и иных разрешений;
- Правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- Иные сведения. Отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

График проведения внутренних проверок по охране окружающей среды представлен в табл. 2. Инженером-экологом осуществляется проверка выполнения требований природоохранного законодательства в комплексе:

- Атмосферный воздух;
- Водные ресурсы;
- Земельные ресурсы.

ПЛАН-ГРАФИК внутренних проверок

План проведения производственного контроля по охране окружающей среды на представлен в таблице 3.

Таблица 3

План проведения производственного контроля

Направление проверки	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Контрольная проверка состояния окружающей среды на площадках	Согласно подразделу 2 «Контроль загрязнения атмосферного воздуха»											

Проведение комплексного внутреннего аудита												
Проверка выполнения несоответствий выявленных входе внутреннего аудита												
Проведение инструментальных замеров от организованных источников выбросов в атмосферу	Согласно разделу 3 «Мониторинг эмиссий»											

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, проспект, Кабанбай батыра,39.	1.Охрана земельных ресурсов и утилизации отходов		
	- Контроль за хранением и учетом ТБО и производственных отходов.	1. Хранение производственных отходов в соответствии с экологическими нормами;	Постоянно
	- Сбор в специальные контейнеры для отходов	2. Недопущение складирования отходов в не предназначенных для этого места;	Регулярно
	- Своевременное заключение договоров по удалению бытовых и производственных отходов	3. Накопление и хранение на территории предприятия не более одной тонны отходов на открытых площадках хранения;	По истечению срока действия договоров
- Вывоз отходов подлежащих складированию на полигон	4. Складирование отходов соответствие с правилами эксплуатации на полигонах;	По мере накопления	
- Своевременная утилизация отходов подлежащих	5. Переработка отходов;	По мере образования	
		6. Вторичное использование ресурсов	По мере образования

Объекты контроля	Виды контроля	Мероприятие	Сроки
	переработке на предприятии		
	- повторное использование отходов на производстве		
	2.Охрана атмосферного воздуха		
	- выполнении мероприятий по минимизации выбросов в атмосферу;	1. Контроль нормативов эмиссий на организованных источниках предприятия Контроль выбросов ЗВ от автотранспорта	В соответствии с планом-графиком 1 раз в год Ежегодно при прохождении очередного ТО

3. Общие положения		
<ul style="list-style-type: none"> - Соблюдении технологических регламентов; - Выполнение предписаний. выданных органами гос.контроля. - поддержание санитарного состояния промплощадки 	<p>1. Регулярная санации территории промплощадки</p>	<p>1развмесяц</p>

Также по всем объектам предприятия проводится контроль выполнения мероприятий предусмотренных программой производственного экологического контроля и программой (планом) мероприятий по охране окружающей среды. в сроки указанные в этих документах.

Инженер-эколог или работник на которого возложены обязанности эколога осуществляющий внутреннюю проверку обязан:

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю при необходимости включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий. сроки и порядок их устранения.

В случае обнаружения нарушений экологических требований в обязательном порядке составляется акт на основании которого издается приказ об устранении нарушений устанавливаются сроки устранения нарушений и назначаются ответственные лица.

При обнаружении сверхнормативных выбросов, сбросов, образовании отходов, а также при угрозе возникновения аварии либо чрезвычайной экологической ситуации начальник цеха, участка обязан немедленно путем телефонной, факсимильной связи или электронной почты информировать инженера-эколога и руководство предприятия. Далее в установленном законодательством порядке при подтверждении факта сверхнормативного образования и/или угрозы загрязнения ОС руководство сообществ компетентные органы ООС.

Адресатами приема экологической информации являются уполномоченные органы:

- Департамент экологии;
- Комитет по защите прав потребителей.

Организационную ответственность за проведение производственного экологического контроля несет инженер-эколог или лицо выполняющего функции. Функциональную ответственность несут должностные лица, отвечающие за работу цехов и участков, где проводится производственный экологический контроль.

Организационная структура отчетности

Внутренняя отчетность.

Ежемесячно работнику исполняющему функции инженера-эколога и в бухгалтерию должны предоставляться отчеты в которых отражается информация по объемам производства расходу материалов и др., которая обобщается и анализируется для последующей сдачи налоговой и статистической отчетности и осуществления платежей за природопользование.

Статистическая отчетность.

1. Отчет 2 ТП - воздух сдается 1 раз в год: годовой (до 10 .04);
2. Отчет 4 - ОС сдается 1 раз в год: годовой (до 15.04).
3. Отчет по ПЭК сдается ежеквартально до первого числа второго месяца за отчетным кварталом.

Статистическая отчетность сдается в уполномоченные государственные органы статистики по месту нахождения объекта.

• **Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

При проведении любых измерений должны использоваться приборы аттестованные органами государственной метрологической службой для чего необходимо осуществление регулярных поверок всех измерительных приборов.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеорологических условий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- Пыльные бури;
- Штиль;
- Температурная инверсия;
- Высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Гидрометцентра о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеорологических условий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение Казгидромета Астаны. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областное управление экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В соответствии с РД 52.04.52-85 настоящим проектом предусматривается разработка мероприятий для источников, дающих наибольший вклад в общую сумму загрязнения атмосферы. Разработаны 3 режима работы предприятия при НМУ. Первый режим работы.

Мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20%. Мероприятия по первому режиму работы носят организационно-технический характер и не приводят к снижению производительности:

- отмена всех профилактических работ на технологическом оборудовании на всем протяжении НМУ;
- ужесточение контроля точного соблюдения технологического регламента производства;
- усиление контроля за источниками выбросов, дающими максимальное количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- запрещение работы на форсированном режиме оборудования;
- усиление контроля работы контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- исключение продувки и чистки оборудования, трубопроводов, емкостей;
- полив территории предприятия;

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

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

Мероприятия выполняются после получения от органов Госгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к факти-

ческой.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы

Мероприятия 1-ой группы- меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газоулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, в которых хранились загрязняющие вещества, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использование транспорта на территории предприятия и города согласно ранее разработанным схемам маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- прекращение обкатки двигателей на испытательных стендах;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива;

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по сокращению выбросов по третьему режиму включают:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования;
- проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок (вплоть до отключения одного, двух, трех и т.д. агрегатов);
- отключение аппаратов и оборудования с законченным технологическим циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;

- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств (включая личный транспорт) с неотрегулированными двигателям.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ. Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются. Мероприятия по НМУ для данного объекта не предусмотрено.

2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Водоснабжение - централизованное, канализация – городская, централизованная.

2.2. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Вода используется на питьевые нужды и нужды производство на период эксплуатации.

2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление:

Период эксплуатации - Санитарно-питьевые нужды

Общее количество людей работающих на предприятий – 170 человек. Согласно СНиП 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий» расход воды для административных работников составляет 25 литров в сутки.

Расход воды составит:

$$170 * 25 / 1000 = 4,25 \text{ м}^3 / \text{сутки}$$

$$4,25 * 364 = 1547 \text{ м}^3 / \text{год}$$

Водоотведение:

Хозяйственно-бытовые сточные воды от туалетов, умывальников сбрасываются в существующую канализацию. Сброс сточных вод на рельеф местности не планируется.

Наименование потребителя	Расчетный расход, м ³ /период
На питьевые нужды (питьевая)	1547

Нормы водопотребления и водоотведения по направлениям расходования сведены в таблицу:

Производство, цех, установка	Всего	Водопотребление, м ³					Водоотведение, м ³				Безвозвратное потребление
		На производственные нужды					Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
		Всего	В том числе питьев качества	Оборотная вода	Повторно используемая вода	На хозяйственно-бытовые нужды					
Хозбытовые нужды	1547					1547	1547			1547	

2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Особенностью гидрогеографической сети на территории области является небольшое число рек и относительно большое количество временных водотоков. Наибольшая густота гидрографической сети (0,2-0,3 км/км²) в верхней части водосборов рек Терисаккан и Жабай, в правобережье реки Селеты и правобережье Ишима в его

верхнем течении. В равнинной части бассейна Ишима (центральная и западная части области) густота гидрографической сети варьирует в пределах 0,1-0,2 км/км², в бассейне Нуры составляет в среднем 0,05 км/км². Распределение гидрографической сети обусловлено в основном геоморфологическими особенностями области. Ее центральная часть характеризуется равнинным рельефом, периферийная - возвышенностями. Вследствие этого течение большинства рек направлено с окраинных частей к центральной. Исключением являются реки Селеты и Оленты (Уленты).

Основные реки области: Ишим и его крупные притоки: Колутон, Аршалы, Жабай, Терисаккан, Нура, Селеты и ее притоки (Акмырза, Кедей), Куланотпес, Оленты. Наиболее крупной рекой является Ишим, ее бассейн занимает 63% территории области, сток - транзитный. Второй по протяженности и объему стока является Нура. Основная часть ее бассейна (93%) находится на территории Карагандинской области. Бассейны всех рек (за исключением Ишима) замыкаются в озерных котловинах, либо в пределах области (Нура, Куланотпес, Керей, Кыпшак), либо недалеко от границы Акмолинской и Павлодарской (Оленты, Тенеке) и Кокшетауской областей (р.Селеты). Длина временных водотоков и площадь водосбора самая различная: у 400 из них - более 10 км. Длина наиболее крупных временных водотоков (Керей, Кыпшак, Тенеке) достигает 80-100 км, а площади водосбора - 700-3500 км².

Наблюдения за качеством поверхностных вод по Акмолинской области и г.Астана проводились на 59 створах 25 водных объектов (реки Есиль, Акбулак, Сарыбулак, Беттыбулак, Жабай, Силеты, Аксу, Кылшыкты, Шагалалы, Нура и канал Нура-Есиль, озера Зеренды, Копа, Бурабай, Улькен Шабакты, Щучье, Киши Шабакты, Сулуколь, Карасье, Жукей, Катарколь, Текеколь, Майбалык, Лебяжье, вдхр.Вячеславское).

При изучении поверхностных вод в отбираемых пробах воды определяются 33 физико-химических показателя качества: температура, взвешенные вещества, прозрачность, водородный показатель (рН), растворенный кислород, БПК₅, ХПК, главные ионы солевого состава, биогенные элементы, органические вещества (нефтепродукты, фенолы), тяжелые металлы.

Мониторинг качества донных отложений проводились на 11 озерах Щучинско-Боровской курортной зоны по 23 контрольным точкам.

В пробе донных отложений проведен анализ тяжелых металлов (медь, хром, кадмий, свинец, мышьяк, никель и марганец). Естественных водоисточников в районе нет. Территория не подтопляемая. Гидрографическая сеть на участке работ отсутствует.

На период эксплуатации данный объект не окажет негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.5 Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района

Подземные воды (типа верховодки) на исследуемом участке, вскрыты повсеместно на глубине 1,4÷3,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 366,48÷369,55 м. Водоносный горизонт приурочен к прослоям дренирующих грунтов в глинистых отложениях. Грунтовые воды безнапорные, в условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: ожидаемый максимальный подъем уровня грунтовых вод в паводковый период (начало мая), минимальный конец января начало февраля. Максимальный уровень грунтовых вод в весенний период следует ожидать на 1,0 м выше замеренного при настоящих изысканиях (июль 2022 г.). Основное питание подземные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков и в весенний период за счет поглощения паводкового стока. Участок проектирования относится к подтопляемым поверхностными водами в весенний период. Величины коэффициентов фильтрации грунтов приведены в ведомости физико-

механических свойств грунтов. По химическому составу подземные воды преимущественно гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-натриевые, с минерализацией 12766-14116 мг/л, жесткие, сильноминерализованные, реакция среды по РН нейтральная. Согласно СН РК 2.01-01-2013, СП РК 2.01-101-2013 подземные воды по отношению к бетону на портландцементе марок W4-W8 по водонепроницаемости слабоагрессивные по содержанию агрессивной углекислоты и сульфатов, к бетону на сульфатостойком цементе неагрессивные, к арматуре железобетонных конструкций толщиной до 250 мм при периодическом смачивании сильноагрессивные, при постоянном погружении – слабоагрессивные.

В результате эксплуатации объекта загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

2.6. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество)

При эксплуатации объекта минеральные и сырьевые ресурсы, полезные ископаемые не затрагиваются.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

В период эксплуатации объекта потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

При проведении любых видов работ должны соблюдаться «Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан», РНД 1.01.03-94 и следующие технические и организационные мероприятия, предупреждающие возможное негативное воздействие на подземные воды и временные поверхностные водотоки:

- Контроль за водопотреблением и водоотведением;
- Не допускать загрязнения воды и береговой полосы водоема используемыми материалами для строительных работ (асфальтобетонные смеси, инертные материалы - песок, щебень, гравий и т.д.)
- Временные бытовые и производственные помещения для обеспечения проектных работ должны размещаться на расстоянии не менее 100 метров от водоемов;
- Своевременная ликвидация проливов (аварийная ситуация) ГСМ при работе транспорта;
- Организация системы сбора, хранения и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов, образованные твердо-бытовые отходы (ТБО) и строительный мусор будут вывезены на специализированные предприятия для дальнейшего размещения или утилизации;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан и т.д.
- Строго соблюдать проектные решения.

4 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

В образовании объема отходов производства и их качества особое значение имеет соблюдение регламента производства, обуславливающего объем и состав образующихся отходов.

В обращении с отходами потребления важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

В период эксплуатации будут образовываться следующие виды отходов:

Смешанные коммунальные отходы(ТБО)

Образуются в процессе непроизводственной деятельности сотрудников предприятия, а также при уборке помещений цеха. По своему морфологическому, физическому и химическому составу, включающий в себя бытовые отходы, бумагу, стекло, металл, ткани, и т.д. Этот тип отходов представляет собой наиболее гетерогенную смесь всевозможных веществ и предметов, встречающихся в природе.

В весенне-летний период ТБО образуется больше в связи с уборкой помещений и территории, мусора, накопившегося за зимний период. Сбор коммунальных отходов будет осуществляться в специальном металлическом контейнере, установленном на территории рассматриваемого объекта, с последующим вывозом на городской полигон.

Планируемый объем образуемого отхода по исходным данным составит – 300 т/год.

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется в процессе протирки технологического оборудования. В качестве ветоши используются обрезки хлопчато-бумажной ткани. Временное хранение отходов осуществляется в специально оборудованной закрытой металлической емкости. По мере накопления отход передается подрядной организации для утилизации на основании договора (договор заключается ежегодно в соответствии с требованиями государственных закупок услуг).

Планируемый объем образуемого отхода, согласно исходных данных составит – 2 т/год.

Отработанные фильтры - на предприятии образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов.

Планируемый объем образуемого отхода, согласно исходных данных составит – 8 т/год.

Отработанное масло - на предприятии отработанное масло образуется при ремонте оборудовании. Временно хранят в металлических бочках, на специально отведенной бетонированной площадке и по мере накопления, передается на утилизацию специализированным организациям.

Планируемый объем образуемого отработанного масла, согласно исходных данных составит - 50 т/год.

Отработанные аккумуляторные батареи – на предприятии отработанные аккумуляторные батареи образуются после истечения срока службы. Сбор отходов осуществляется в закрытом помещении; не допускается хранение отходов под открытым небом.

Планируемый объем образуемого отработанные аккумуляторные батареи, согласно исходных данных составит – 10 шт/год.

Хюндай – средний вес аккумулятора 15 кг.

15*10=150 кг

150 кг / 1000=0,15т.

Отработанные шины - на предприятии образуется в результате износа шины. Временно хранятся на территории предприятия, в специально отведенном месте.

Планируемый объем образуемого отработанные шины, согласно исходных данных составит – 50 шт/год.

Средний вес шин легковых автомобилей - 11 кг.

50*11=550 кг

550 кг/ 1000= 0,55 т.

Лом черных металлов – на предприятии образуется в результате ремонта автомобилей. Лом черных металлов временно складывается в специально отведенном месте на территории предприятия и на договорной основе, будет вывозиться организациями.

Лом черных металлов должен храниться на площадке с твердым покрытием. При хранении металлические лом и отходы не должны смешиваться с неметаллическими материалами, для этого периодически следует убирать неметаллические отходы, появляющиеся на площадках для хранения и обработки металлолома.

Планируемый объем образуемого отхода, согласно исходных данных составит – 7 т/год.

Пластиковые отходы- на предприятии образуется в результате ремонта автомобилей. Пластиковые отходы временно складывается в специально отведенном месте на территории предприятия и на договорной основе, будет вывозиться организациями.

Планируемый объем образуемого отхода, согласно исходных данных составит – 5 т/год.

Банки из под ЛКМ. - На предприятие образуются в результате проведения покрасочных работ в период СМР. Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке, с последующей передачей спец.предприятию по договору.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам, нерастворимые в воде, нелетучие, непожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

Расчет образования Жестяных банок из-под краски

Список литературы:

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Эмаль ПФ 115 - 0,62 т;

Суммарный годовой расход сырья (ЛКМ), кг/год , $Q = \sum Q_n * 1000 = 620$

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum_1^i M_i * n_i + \sum_1^i M_{k_i} * \alpha_i \text{ [т/год]},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{k_i} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{k_i} (0.01-0.05).

Масса краски в таре, кг , $M_k = 1,5$

Масса пустой тары из под краски, кг , $M = 0.702$

Количество тары, шт., $n = Q/M_{k_i} = 620/ 1,5 = 413,3$

Содержание остатков краски в таре в долях от M_{k_i} (0.01-0.05) $\alpha = 0.01 * M_k = 0.01 * 413,3 = 4,133$

Наименование образующегося отхода (по методике): Тара из под ЛКМ

Объем образующегося отхода, т/год , $N = (0,702 + 4,133) * 8 * 10^{-3} = 0.03868$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
080111*	Жестяные банки из-под краски	0.03868

Расчёт объёмов образования отработанных люминесцентных (ртутьсодержащих) ламп

Список литературы:

1. Федоров В.В. Люминесцентные лампы. М., "Энергоатомиздат", 1992 г.
2. Ефимкина В.Ф., Софронов Н.Н. Светильники с газоразрядными лампами высокого давления. М., Энергоатомиздат, 1984 г.
3. Каталог "Лампы разрядные низкого давления люминесцентные". М., "Информэлектро", 1986 г.
4. Каталог "Лампы разрядные высокого давления". М., "Информэлектро", 1986
5. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы. СПб., ИТЦ "КЭС", 1999 г.

Тип лампы: ДРЛ 400 ХЛ1

Примечание: Лампы разрядные высокого давления

Эксплуатационный срок службы лампы, час , $K = 8000$

Вес лампы, грамм , $M = 274$

Количество установленных ламп данной марки, шт. , $N = 50$

Число дней работы одной лампы данной марки в год, дн/год , $DN = 365$

Время работы лампы данной марки часов в день, час/дн , $S_ = 16$

Фактическое количество часов работы ламп данной марки, ч/год , $T_ = DN * S_ = 365 * 16 = 5840$

Наименование образующегося отхода (по методике): Отработанные ртутьсодержащие лампы

Отход по МК: АА100 Изгарь и остатки ртути

Отход по ЕК: 200318 Флуоресцентные и другие ртутьсодержащие отходы

Количество образующихся отработанных ламп

данного типа, шт/год , $G_ = CEILING(N * T_ / K) = 100$

Объем образующегося отхода от данного типа ламп, т/год , $M_ = G_ * M * 0.000001 = 100 * 274 * 0.000001 = 0.0274$

Сводная таблица расчетов:

Лампа	Срок службы, час	Вес, гр.	Кол-во ламп, шт.	Время работы, час/год	Кол-во, т/год
ДРЛ 400 ХЛ1	8000	274	50	5840	0.0365

Классификация отходов

Кодировка отходов приведена в соответствии с «Классификатором отходов» утв. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Таблица 4.1.1

Наименование отходов		Классификационный код отхода
1	Смешанные коммунальные отходы	200301 (неопасный)
2	Промасленная ветошь	150202* (опасный)
3	Отработанные масляные фильтры	160107* (опасный)
4	Отработанное масло	05 01 06* (опасный)

ТОО «Бәткеш»

5	Банки из под ЛКМ	080111* (опасный)
6	Отработанные шины	16 01 03 (неопасный)
7	Лом черных металлов	16 01 17 (неопасный)
8	Пластиковые отходы	16 01 19 (неопасный)
9	Макулатура	03 03 07 (неопасный)
10	Стекло	16 01 20 (неопасный)
11	Отработанные люминесцентные лампы	20 01 21*(опасный)
12	Отработанные аккумуляторные батареи	16 06 05 (неопасный)
13	Антифриз	16 01 15 (неопасный)
Инертные отходы		
Отсутствуют		

*-опасные отходы согласно Приложению 1 Классификатора отходов от 6 августа 2021г. №314.

Фактическое количество образования отходов производства и потребления на период эксплуатации по объекту ТОО «Hyundai Premium Astana» по отходом указано в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2.

Фактические объемы образования отходов на период эксплуатации объекта:

Наименование отходов	Единица измерения	Фактическое количество образования отходов	
		Период эксплуатации	
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	тонн	300	300
Отработанные масляные фильтры	тонн	8	8
Промасленная ветошь	тонн	2	2
Банки из под ЛКМ	тонн	0,03868	0,03868
Отработанное масло	тонн	50	50
Отработанные шины	тонн	0,55	0,55
Лом черных металлов	тонн	7	7
Пластиковые отходы	тонн	5	5
Макулатура	тонн	3	3
Стекло	тонн	1	1
Отработанные люминесцентные лампы	тонн	0,0365	0,0365
Отработанные аккумуляторные батареи	тонн	0,15	0,15
Антифриз	тонн	5	5

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

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

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами с учетом международного опыта основывается на следующих основных принципах (ст 329 Экологического кодекса РК): проверь

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);

- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной;

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов.

Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии;

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;

- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии;

- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы;

- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение предприятия назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам, выполняет расчеты платежей за размещение отходов в ОС.

Сбор, сортировка и транспортировка отходов

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

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

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

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

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Утилизация и размещение отходов

Утилизация и размещение отходов должны осуществляться способами, при которых воздействие на здоровье людей и окружающую среду не превышает установленных нормативов, а также предусматривается минимальный объем вновь образующихся отходов.

Утилизация отходов производства в подразделениях предприятия проводится в тех направлениях и объемах, которые соответствуют существующим производственным условиям.

Обезвреживание отходов

Обезвреживание отходов - обработка отходов, имеющая целью исключение их опасности или снижения уровня опасности до допустимого значения.

Для ликвидации возможной аварийной ситуации, связанной с проливом электролита от аккумуляторных батарей в помещении, предназначенном для хранения, предусмотрено наличие необходимого количества извести, соды, воды для нейтрализации.

Производственный контроль при обращении с отходами

На территории предприятия предусмотрен производственный контроль за безопасным обращением отходов. Должностное лицо, ответственное за надлежащее содержание мест для временного хранения (накопления) отходов, контроль и первичный учет движения отходов, а также ответственный за безопасное обращение с отходами на территории предприятия ведут постоянный учет.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Образование, временное хранение, отходов, планируемых в процессе эксплуатации объекта, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

При эксплуатации объекта должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларируемое количество отходов

Таблица 4.4.1

Наименование отходов	Объем накопленных, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	381,77518	381,77518
<i>В том числе отходов производства</i>	81,77518	81,77518
<i>Отходов потребления</i>	300	300
Опасные отходы		
Отработанные масляные фильтры	8	8
Промасленная ветошь	2	2
Банки из под ЛКМ	0,03868	0,03868
Отработанное масло	50	50
Отработанные люминесцентные лампы	0,0365	0,0365
Неопасные отходы		
Смешанные коммунальные отходы	300	300
Отработанные шины	0,55	0,55
Лом черных металлов	7	7
Пластиковые отходы	5	5
Макулатура	3	3
Стекло	1	1
Отработанные аккумуляторные батареи	0,15	0,15
Антифриз	5	5
Зеркальные		
-	-	-

4.5 Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

При временном складировании и отходов можно выделить следующий фактор воздействия на окружающую среду:

– Загрязнение почв будет происходить при стихийных свалках мусора, а также при транспортировке отходов к месту захоронения.

4.6 Мероприятия по снижению вредного воздействия отходов на окружающую среду

В целях обеспечения снижения вредного воздействия на окружающую среду и обеспечения требуемого санитарно-эпидемиологического состояния территории при складировании отходов проектом предлагается проведение следующих мероприятий:

1. Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории;
2. Руководство обязано своевременно заключать договор с подрядными организациями на вывоз бытового мусора.

1. Выводы

Из анализа проектной документации можно сделать следующие выводы:

2. С точки зрения по объему образуемых отходов на данном объекте его можно отнести к малоотходным производствам.
3. Суммарное воздействие на все компоненты окружающей среды отходами производства и потребления будет незначительным при соблюдении принятых проектных решений и своевременным заключением договоров на вывоз образующихся отходов со специализированными организациями.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектных работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шум

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами $3 \cdot 10^{-3}$ Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения. К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев и опасным, предельно-допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

Предельно-допустимые дозы в зависимости от продолжительности воздействия представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Предельно-допустимые дозы шумов

Продолжительность воздействия, ч	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
Предельно-допустимые дозы (по шкале А), дБ	90	93	96	99	102	105	108	117	120

Предельные уровни шума в некоторых частотных интервалах представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2

Предельные уровни шума

Частота, Гц	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
--------------------	-------	--------	---------	----------

Пределные уровни шума, дБ	150	145	140	135
----------------------------------	-----	-----	-----	-----

Комплекс мероприятий по снижению шума

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

Звукопоглощение

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится Ист.шума, так и в изолируемых помещениях.

Звукоизоляция

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

Вибрация

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: строительная техника. Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

Методы и средства защиты от вибраций

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Однако, в целом физическое воздействие на живые организмы, ввиду низкой плотности расселения животных, будет:

- пространственный масштаб - **локальный** (2 балла);
- временный масштаб – **низкий** (1 балл);
- интенсивность - **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие **среднее**.

При значимости воздействия **«среднее»** изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Физические воздействия при эксплуатации объекта, не будут оказывать негативного воздействия на население. Таким образом, можем сделать вывод о том, что на период эксплуатации шумовые, вибрационные и другие физические факторы в пределах нормы.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 15-ти метеорологических станциях (Астана, Аршалы, Акколь, Атбасар, Балкашино, СКФМ Боровое, Егиндыколь, Ерейментау, Кокшетау, Коргалжин, Степногорск, Жалтыр, Бурабай, Щучинск, Шортанды)

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,02 – 0,24 мкЗв/ч (норматив - до 5 мкЗв/ч).

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

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы Акмолинской области колебалась в пределах 1,2 – 2,5 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений составила 1,8 Бк/м², что не превышает предельно-допустимый уровень.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

В городе Астана и Акмолинской области в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание кадмия находилось в пределах 0,01-2,2 мг/кг, свинца – 0,01-2,4 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, цинка – 0,6-1,4 мг/кг.

В пробах почвы, отобранных на станции комплексного фоновый мониторинга «Боровое» (СКФМ «Боровое») содержания цинка составила 1,0 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,01 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,04 мг/кг.

В пробах почвы отобранных в поселке Бурабай содержание цинка составило 1,0-1,3 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,01-1,4 мг/кг, хрома – 0,1-0,5 мг/кг, кадмия – 0,01-0,4 мг/кг.

В городе Щучинск в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,2 мг/кг, меди – 0,01-0,1 мг/кг, свинца – 0,02-1,7 мг/кг, цинка – 1,1-1,2 мг/кг, кадмия – 0,1-0,8 мг/кг.

В городе Кокшетау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание хрома находилось в пределах 0,1-0,3 мг/кг, меди – 0,02-0,05 мг/кг, свинца – 0,05-1,3 мг/кг, цинка – 0,9-1,1 мг/кг, кадмия – 0,1-0,3 мг/кг.

В городе Атбасар (постоянный участок № 5, с/х угодье) содержание цинка составила 0,9 мг/кг, меди – 0,1 мг/кг, свинца – 0,1 мг/кг, хрома – 0,2 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

В селе Балкашино (постоянный участок № 4, с/у угодье) содержание цинка составила 0,8 мг/кг, меди – 0,05 мг/кг, свинца – 0,03 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,2 мг/кг.

В селе Зеренда (постоянный участок № 4, с/х угодье) содержание цинка составила 0,6 мг/кг, меди – 0,02 мг/кг, свинца – 0,6 мг/кг, хрома – 0,1 мг/кг, кадмия – 0,1 мг/кг.

Содержание тяжелых металлов в пробах почв, отобранных в г.Астана и Акмолинской области, не превышало норму.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Рельеф территории в целом характеризуется отсутствием заметных уклонов и выраженных форм. Характерными элементами рельефа являются многочисленные понижения типа степных блюдечек, в которых весной формируются озера или болота. Город расположен в зоне сухой степи, подзоне сухих типчаково-ковыльных степей на темно каштановых почвах. Почвенный покров неоднороден, носит комплексный характер. Рельеф представлен слабо-волнистой водораздельной равниной, занимающей 2/3 городской территории.

В целом рельеф городской территории характеризуется отсутствием заметных уклонов и отчетливо выраженных форм, геоморфологические элементы плавно и незаметно переходят друг в друга. Равнина слабо наклонена в сторону р. Есиль

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В процессе эксплуатации объекта воздействия на почвенный покров не осуществляется.

6.4. Планируемые мероприятия и проектные решения

В процессе эксплуатации объекта снятие, транспортировка и хранение плодородного слоя почвы не осуществляется.

6.5. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Растительный покров Акмолинской области в видовом отношении весьма разнообразен, здесь произрастает около 830 видов цветковых растений, относящихся к 73 семействам, в т. ч. астровые (113 видов), злаковые (65), бобовые (60), маревые (51).

Территория области почти всецело располагается в пределах степной зоны, где еще в начале 50-х гг., до массовой распашки целинных и залежных земель, преобладали разнотравно-ковыльные степи. Отдельные нетронутые участки этих степей сохранились, главным образом, на окраинах березовых колков, в окрестностях многочисленных пресных озер и вдоль пологих склонов речных и балочных долин. На ненарушенных участках степей преобладают узколистые дерновинные злаки, такие, как ковыль красный, ковыль волосатик (тырса), тонконог и типчак, к которым в большом количестве примешивается разнотравье - степная люцерна, астрагалы, тимьян, лапчатка, морковник, полынь.

7.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров выражается двумя факторами:

-через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Первым фактором, является нарушение растительного покрова. Нарушения растительного покрова не происходит, т.к.

Вторым фактором влияния на растительный покров, является выбросы загрязняющих веществ в атмосферу. По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух видно, что выбросы практически не влияют на растительный мир.

Оценивая в целом воздействие на растительный покров прилегающей территории, можно сделать вывод, что объект не оказывает существенного влияния на состояние растительного покрова соседствующей территории.

7.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Большая часть, существующей в настоящее время растительности окрестностей города Астана, особенно в северной, северо-западной и северо - восточной частях, представлена средней и сильной стадиями трансформации первичного естественного растительного покрова.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью, проектом предусмотрено выполнение следующего комплекса мероприятий по охране растительности:

- Осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ;
- Во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- Запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

Основными факторами химического воздействия являются выбросы от стационарных источников и от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). При проведении работ необходимо строгое соблюдение технологии работ.

Учитывая все факторы при эксплуатации можно сказать, что данный объект не оказывает негативного воздействия на растительные сообщества, а так же не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений.

7.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем РООС не представлено. Ввиду того что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов

7.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

На период эксплуатации проектом не предусмотрен снос зеленых насаждений.

7.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове

Вблизи объекта, а также на площадке эксплуатации, ожидаемых изменений в растительном покрове не ожидается.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов растений в зоне эксплуатации объекта нет, так как данный объект находится в городской местности.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии

Редких и исчезающих видов растений, занесенных в Красную книгу РК на территории объекта нет. Объект находится в городской среде. Мероприятия не предусмотрены.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории самого объекта животные не обитают.

За все сезоны можно увидеть более 90 видов птиц. Правда, в разное время года. Одни останавливаются во время миграции, другие гнездятся либо прилетают на зимовку, а некоторые живут в городе постоянно. Например, можно выделить два вида воробьев (домового и полевого), серую ворону, сороку и сизого голубя. Эти птицы — постоянные встречающиеся в городе, в любом населенном пункте гарантирована встреча данных птиц.

Животный мир области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомых и особенно рукокрылых млекопитающих.

На рассматриваемой территории эксплуатации редких исчезающих животных, занесенных в Красную Книгу РК отсутствует.

Особо охраняемых, редких и исчезающих видов животных в зоне эксплуатации данного объекта нет. Объект находится в г. Астана, р-н Есиль, проспект Кабанбай батыра, 39.

8.2. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

В виду отсутствия существенного воздействия объекта на состояние фауны, изменений в животном мире и последствий этих изменений не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения проектных работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить, как локальное, временное и незначительное.

8.3. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового разнообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде

Путей миграции животных, крупных ареалов обитания животных на данной территории нет.

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращения их видового разнообразия в зоне воздействия объекта не ожидается.

В целом влияние на животный мир в процессе проведения работ, учитывая низкую плотность расселения животных, можно предварительно оценить:

- пространственный масштаб воздействия - локального масштаба (2 балла);
- временный масштаб - низкий (1 балл);
- интенсивность воздействия - слабая (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 16 баллов – воздействие среднее.

При значимости воздействия «среднее» изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

8.4. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

Воздействие на животный мир выражается тремя факторами: через нарушение привычных мест обитания животных; посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях, а также влияния внешнего шума.

Одним из факторов, влияющих на состояние животного мира, является нарушение привычных и свойственных каждому виду мест обитания животных. Для данного объекта нару-

шения привычных мест обитания животных не производится, т.к. объект находится в городской черте.

Также существенным фактором влияния на животный мир, является загрязнение воздушного бассейна и почвенно–растительного покрова выбросами вредных веществ в атмосферу. В противном случае в результате действия данного фактора возможно увеличение числа больных животных и животных с нарушенным обменом веществ. Положительной стороной данной проблемы является то, что в районе территории объекта практически нет животных, а те, которые обитают в настоящее время, приспособились к измененным условиям на прилегающей территории, которая являлась жилой. Такими животными являются мыши, полевки, птицы отряда воробьиных и другие.

В третьих, рассматриваемый объект не является источником шума.

В зоне эксплуатации объекта природно-заповедного фонда и территорий, перспективных для заповедников (резервируемых с этой целью), нет.

В целом, оценивая воздействие на животных, обитающих на прилегающей территории, можно сделать вывод, что факторы влияния на животный мир практически не оказывают отрицательного влияния, ввиду их малочисленного состава в рассматриваемом районе. В связи с этим мероприятия не предусмотрены.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТ- ВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ НАРУШЕНИЯ

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами.

Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами шоссе и железных дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур.

Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов.

Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, проспект Кабанбай батыра,39 не оказывает воздействия на ландшафты, в связи с этим мероприятия не требуются.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Основу экономики города составляют: торговля, транспорт и связь, строительство. По вкладу в валовой продукт торгового сектора экономики Казахстана Астана занимает второе место среди областей и городов республиканского значения по слега. Алма-Аты. Совокупный региональный продукт двух городов— Алма-Аты и Астаны— составляет более половины всего объёма сферы торговли Казахстана. По объёму розничного товарооборота Астана также занимает второе место в стране.

Астана лидирует в республике по темпам эксплуатации. Одна пятая часть всей введённой в эксплуатацию жилой недвижимости в Казахстане в 2009 году приходилась на г. Астану. На протяжении более чем пяти лет город лидирует по объёму ввода в эксплуатацию жилых зданий^[64].

Промышленное производство города сконцентрировано преимущественно на выпуске строительных материалов, пищевых продуктов/напитков и машиностроении. Лидирующее положение в Казахстане Астана занимает по производству строительных металлических изделий, бетона, готового для использования, и строительных изделий из бетона. Также относительно высока доля города в производстве строительных металлических конструкций, радиаторов и котлов центрального отопления и подъёмно-транспортного оборудования.

С целью привлечения инвесторов и развития новых конкурентоспособных производств в городе функционирует Специальная экономическая зона «Астана— новый город». Преимуществами СЭЗ является наличие особого правового режима, предусматривающего налоговые и таможенные льготы. На территории СЭЗ реализовываются проекты различных направлений.

Бюджет Астаны в 2011 году составил 357,3 млрд тенге, в том числе 69,1 % — трансферты и кредиты из центра, 26,9%—собственные доходы. Инвестиции в основной капитал Астаны в 2011 году на 1 жителя составил 818 тыс. тенге. Частных инвестиций в жилищное строительство — 89,1 млн тенге на тыс. жит. в 2011 году. На 1 тыс. чел. вкладов в банки — 429 млн тенге, 358,7 млн тенге банки выдали кредитов (2011). По итогам 2015 года средний доход на душу населения в Астане составил 3,7 млн тенге.

Валовой региональный продукт в 2011 году составил 2 298 345 млн тенге. Доля ВРП Астаны в республиканском — 8,4 %.

ВРП (2011): 3,7 % — промышленность, 11,1 % — строительство, 26,9 % — торговля, 11,6 % — транспорт и складирование, 13,4 % — операции с жил. имуществом, 33,3 % — прочие услуги.

Объём выполненных научно-технических работ составил 19,7 млн тенге на 1 тыс. чел. Предварительный прогноз социально-экономических последствий, связанных с будущим объектом – будет благоприятен для жителей города. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально- бытовую инфраструктуру города. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного воздействия от данного объекта позволяет говорить о том, что строительство окажет положительное влияние для жителей и города и не нанесет вред здоровью местного населения.

10.2 Обеспеченность объекта в период эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период эксплуатации обеспечение рабочими кадрами при участие местного населения производится за счет генподрядной и субподрядных организаций.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние существующего объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Объект эксплуатации предназначен для обслуживания автотранспортов. Данный объект не наносит вред охране окружающей среде. Таким образом, данная деятельность при незначительном воздействии на окружающую среду в области социальных отношений будет иметь, несомненно, огромное положительное значение.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Вблизи территории объекта нет в наличии объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровья человека, которые отделяются санитарно-защитной зоной (СЗЗ) или санитарным разрывом (СР).

Период эксплуатации: Санитарно-защитная зона определена в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, СЗЗ устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных документами государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

При оценке влияния на социальную сферу, обычно руководствуются несколькими критериями, чем при оценке влияния на природную среду. Необходима детальная оценка как отрицательных, так и положительных воздействий, поскольку эксплуатация объекта, влекущего негативного воздействия на природную среду, и не влияющего положительно на социальную сферу, нецелесообразна. Учитывая выгоду, которую получает общество, и отсутствие отрицательного воздействия, принимается решение об экологической целесообразности эксплуатации объекта.

Проект *ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, проспект Кабанбай батыра, 39* на период эксплуатации, численность рабочего персонала будет составлять – 170 человек. Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности, при эксплуатации.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питанием и не привязанных к объекту эксплуатации. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

11.1. Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты)

Природные комплексы - совокупность объектов биологического разнообразия и неживой природы, подлежащих особой охране.

Устойчивое использование природных комплексов - использование биологических ресурсов природных комплексов таким образом и такими темпами, которые не приводят в долгосрочной перспективе к истощению биологического разнообразия.

Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда природоохранных учреждений осуществляется государственными инспекторами служб охраны, входящими в их штат.

Руководители природоохранных учреждений и их заместители являются по должности одновременно главными государственными инспекторами и заместителями главных государственных инспекторов по охране особо охраняемых природных территорий. Руководители структурных подразделений природоохранных учреждений являются по должности старшими государственными инспекторами, специалисты этих подразделений, включая научных сотрудников, являются по должности государственными инспекторами природоохранных учреждений. Охрана природных комплексов и объектов государственного природно-заповедного фонда, государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон, расположенных на землях государственного лесного фонда и прилегающих к ним землях, осуществляется службами государственной лесной охраны Республики Казахстан, на землях других категорий земель - государственными инспекторами природоохранных учреждений и инспекторами специализированных организаций по охране животного мира.

Закрепление государственных памятников природы, государственных природных заказников и государственных заповедных зон в целях их охраны за государственными учреждениями лесного хозяйства, природоохранными учреждениями и специализированными организациями по охране животного мира производится решениями ведомства уполномоченного органа и местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы в пределах их компетенции, если иное не установлено частью второй настоящего пункта. Закрепление государственных природных заказников республиканского значения, расположенных на землях государственного лесного фонда, находящихся в ведении местных исполнительных органов, производится решением ведомства уполномоченного органа по согласованию с местными исполнительными органами областей, городов республиканского значения.

Для снижения влияния производственной деятельности на экосистему заказника предлагается следующий ряд мер:

- минимизация количества применяемой техники;
- запрет движения вне дорог;
- строгий контроль за технологическими процессами с целью недопущения загрязнения и засоления почвенного покрова.

Рекомендации

Объект является источником определенного воздействия на окружающую среду и, принимая во внимание требования природоохранного законодательства, предприятие осуществляет производственный мониторинг, включающий в себя систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов окружающей среды в зоне воздействия.

В ходе проведенной работы установлено, что за исследуемый период в приземном слое атмосферы по всем замеряемым ингредиентам превышений предельно допустимых концентраций не прослеживается.

По результатам замеров можно выдать следующие рекомендации:

- использование только исправных технических средств, имеющих допуск, сертификат или другие разрешительные документы для работ в конкретных условиях.

Для уменьшения воздействий на почвенный покров необходимо выполнять ряд мер:

- перед началом работ должен разрабатываться график движения техники, ограничивающий передвижения до разумного минимума;
- хранение вредных и опасных химических веществ должно осуществляться в специально оборудованных контейнерах, помещениях, необходим их строгий учет с целью исключения случайного попадания в почву;
- должны быть спецсредства для ликвидации разливов топлива;
- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков;
- Расположение объектов должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
- использование удобных и экологически целесообразных подъездных автодорог, запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью. Движение транспорта осуществлять только по утвержденным трассам.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий продолжить ведение производственного мониторинга.

Следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным экологическим последствиям.

Результаты проведенных наблюдений за состоянием компонентов природной среды показали, что производственная деятельность предприятия не оказывает существенного влияния на природную окружающую среду. Следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным экологическим последствиям. Выполнение всех требований в области охраны окружающей среды, комплекса законов и экологических нормативов, предложенных рекомендаций в полной мере позволит свести неблагоприятные воздействия к минимуму, обеспечив экологическую безопасность района.

11.2. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. Намечаемая деятельность окажет преимущественно положительное влияние на социально-экономические условия жизни населения города

11.3. Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия

Экологическая безопасность хозяйственной деятельности предприятия определяется как совокупность уровней природоохранной обеспеченности технологических процессов при нормальном режиме эксплуатации и при возникновении аварийных ситуаций.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в предупреждении возникновения рисков с проявлением критических ошибок и снижения вероятности ошибок при ведении работ намечаемой деятельности.

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

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. При чрезвычайной ситуации природного характера возникает опасность для жизнедеятельности человека и оборудования.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

В результате чрезвычайной ситуации природного характера могут произойти частичные повреждения работающей техники и оборудования. Согласно географическому расположению объекта ликвидации, климатическим условиям региона и геологической характеристике района участка вероятность возникновения чрезвычайной ситуации природного характера незначительна, при наступлении таковой характер воздействия незначительный. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций при нормальном режиме работы исключается. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. Возможные техногенные аварии при проведении работ – это аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций (пожара) техническим персоналом должен осуществляться постоянный контроль режима эксплуатации применяемого оборудования (котельной).

Организация должна реагировать на реально возникшие чрезвычайные ситуации и аварии и предотвращать или смягчать связанные с ними неблагоприятные воздействия на окружающую среду.

В целях предотвращения возникновения аварийных ситуаций обслуживающим персоналом осуществляется постоянный контроль за режимом работы используемого оборудования (котельной).

Производство всех видов работ выполняется в строгом соответствии с проектной документацией и действующими нормами и правилами по технике безопасности.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в тч, на соседних объектах;
- стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – землетрясения, грозы, пыльные бури и т.д.

Оценка риска аварийных ситуаций

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта, однако частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении производственной деятельности:

1. Неблагоприятные метеоусловия – возможность повреждения помещений и оборудования – вероятность низкая.
2. Воздействие электрического тока – поражение током, несчастные случаи – вероятность низкая-обеспечено обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных обстоятельствах.

4. Возникновение пожароопасной ситуации – возникновение пожара – вероятность низкая – налажена система контроля, управления и эксплуатации оборудования.

5. Аварийные сбросы - сверхнормативный сброс производственных стоков на рельеф местности, разлив хоз-бытовых сточных вод на рельеф - вероятность низкая - на предприятии нет системы водоотведения в поверхностные водоемы и на рельеф местности.

6. Загрязнение ОС бытовыми отходами – вероятность низка – для временного хранения отходов предусмотрены специальные контейнера, установленные в местах накопления отходов, организован регулярный вывоз отходов на полигон ТБО.

Технология предприятия не окажет негативного воздействия на атмосферный воздух, водные ресурсы, геолого-геоморфологические и почвенные ресурсы района. Планируемые работы не принесут качественного изменения флоре и фауне в районе размещения объекта.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ на месторождении играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной работе сделана оценка воздействия на окружающую среду и сравнение количественных и качественных показателей воздействий на биосферу. Результаты выполненной работы позволяют сделать следующие выводы:

- Воздействие на атмосферный воздух оценивается как слабое;
- Воздействие на животный и растительный мир не оказывается;
- Воздействие на водные ресурсы не оказывается;
- Воздействие на существующее состояние почв нет.

Таким образом, воздействие на биосферу, оказываемое от объекта эксплуатации незначительно.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»
3. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Межгосударственный стандарт. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан. Алматы, 1997.
5. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
6. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019г.).
7. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996.
8. 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.
9. Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов, утвержденный постановлением Правительства Республики Казахстан от 22 мая 2015 года № 237
10. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
11. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
12. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от «18 » 04 2008г. № 100-п

Приложение 1. Исходные данные

Приложение 1. Исходные данные для РООС ТОО «Hyundai Premium Astana»

Директору
ТОО «Бәткеш»
Манаповой Г.Д.

Адрес пром.площадки – г. Астана, район "Есиль", проспект Қабанбай батыр, здание 39.
Основной вид деятельности предприятия - ремонт и реализация автомобилей. Количество персонала - 170 человек.

Источники выбросов:

№ п.п.	Наименование	Ед. измерения.	Кол-во
1.	Автомойка на 2 поста		
	Время работы ч/сутки; ч/год	час/сутки	12 ч/сутки*364 дней
		час/год	4368 ч/год
	Количество автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение года шт/год,	шт.	15 000 шт/год
	Расстояние от ворот помещения до моечной установки, км	км	0,015
	Наибольшее число автомобилей, обслуживаемых мойкой в течение часа		12
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м	7,5
м		0,315	
2.	Подъемники	ед.	9
	Время работы ч/сутки; час/год	час/сутки	12 ч/сутки*364
		час/год	4368 ч/год
	Количество обслуживаемого автотранспорта в год	ед.	15 000 шт/год
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м	11,5
		м	0,2
Расстояние от ближайшего поста до выездных ворот	км.	0,02	
3.	Окрасочно-сушильная камера.	ед.	2
	Расход краски (указать все виды красок)	кг/год	10 000 кг/ год
	Марка используемой краски	Challenger	Challenger
	Растворитель 647	т/год	10 т/год
	Время работы ч/сутки; час/год	час/сутки	8 ч/сутки*364
		час/год	2912 ч/год
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м	11
м		0,9	
4.	Дизельная горелка	ед.	2
	Расход дизтоплива	литр/год	30 000 литр/год
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м	11
		м	0,9
5.	Шлифовальный аппарат	ед.	6
	Время работы	час/сутки	4 ч/сутки
		час/год	1456 ч/год
Высота вентиляционной трубы	м	11	

	Диаметр трубы	м	0,9
6.	Камера подбора красок	ед.	1
	Расход краски (указать все виды красок)	кг/год	3 000 кг/год
	Марка используемой краски	Challenger	Challenger
	Время работы ч/сутки; час/год	час/сутки час/год	8 ч/сутки*364 2912 ч/год
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м м	10 0,30
7.	Кузовные работы		
	Время работы ч/сутки; час/год	час/сутки час/год	8 ч/сутки*364 2912 ч/год
	Количество обслуживаемого автотранспорта в год	ед.	10 000
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м м	10 0,50
8.	Сварочный полуавтомат	ед.	1
	Расход проволоки	Кг	30
	Марка электродов		Отсутствует
	Расход электродов	тонн/год	Отсутствует
	Время работы	час/сутки час/год	1 ч/сутки 364 ч/год
9.	Болгарка	ед.	4
	Время работы	час/сутки час/год	1 ч/сутки 500 ч/год
	Количество болгарок работающих одновременно	ед.	1
10	Мобильная мойка для деталей и узлов	ед.	1
	Время мойки в день	час/день	0,10 ч/день
	Число дней работы участка в году	час/год	250 ч/год
11	Емкость для сбора отработанного масла, объем	ед.	2ш/1000 литров
	Количество закачиваемого масла	тонн/год	50 т/год
	Конструкция резервуаров	Наземный/подземный Вертикальный/горизонтальный	2/наземный
12	Емкость для дизтоплива	ед.	1
	Количество закачиваемого диз. топлива	литр/год	40 000 литр/год
	Конструкция резервуаров	Наземный/подземный Вертикальный/горизонтальный	Подземный/горизонтальный
13	Станок проточки тормозных дисков	ед.	1
	Время работы	час/сутки час/год	0,24 ч/сутки 364 ч/год
	Высота вентиляционной трубы Диаметр трубы	м	36411
		м	0,9
14	Шиномонтажный станок	ед.	1

	Время работы	час/сутки час/год	5,3 ч/сутки 1940 ч/год
	Количество используемой клея-пасты	кг/год	40
15	Балансировочный станок	Ед.	1
	Время работы	час/сутки час/год	5,3 ч/сутки 1940 ч/год
	Количество грузиков	шт/год	32000 шт/год
16	Аппарат для замены масла	ед.	4
	Время работы	час/сутки час/год	4 ч/сутки 1456 ч/сутки
	Количество автомашин, одновременно заменяющих масло	ед.	4
	Количество используемого масла в течении года	литр/год	50 000 литр/год
17	Работа по трансмиссии	Ед.	1 шт.
	Время работы	час/сутки час/год	1 ч/сутки 364 ч/год
	Количество используемого обезжиривателя Wurth	шт/год	6 870 шт
	Высота вентиляционной трубы	м	11
	Диаметр трубы	м	0,9
18	Смешанные коммунальные отходы	Кг/год	300 т/год
19	Отработанные шины	Шт/год	50 шт/год
20	Лом черных металлов	Кг/год	7 000 кг/год
21	Пластик	Кг/год	5 000 кг/год
22	Макулатура	Кг/год	3 000 кг/год
23	Стекло	Кг/год	1 000 кг/год
24	Промасленная ветошь	Кг/год	2 000 кг/год
25	Масляные фильтры	Кг/год	8 000 кг/год
26	Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла	Литр/год	50 т/год
27	Отработанные аккумуляторные батареи	Шт/год	10 шт/год
28	Антифриз	Литр/год	5 000 л/год
29	Отработанные люминесцентные лампы	Шт/год	50 шт/год

Директор
ТОО «Hyundai Premium Astana»



Сураганов М.К.

Приложение 2. Государственная лицензия на проектирование

1 - 1



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.05.2007 года

00957P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "Бәткеш"
 Республика Казахстан, г.Астана, мкр.Аль-Фараби, дом № 19/3., 50., БИН: 061140001153
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

Вид лицензии генеральная

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

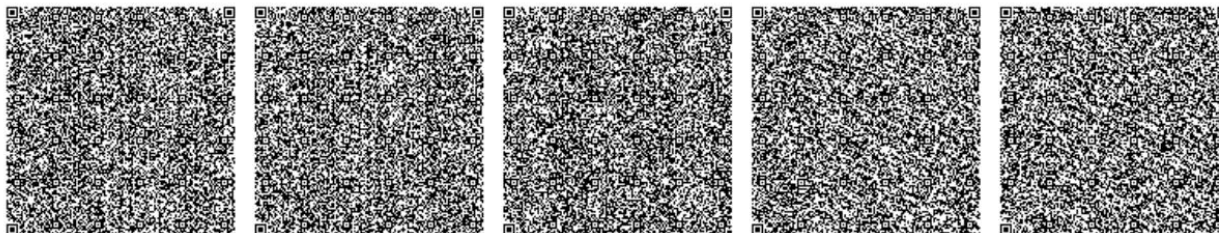
Лицензиар Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан
 (полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) -
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г.Астана

Дата перевода в электронный формат: 14.11.2013

Ф.И.О. подписавшего: ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 00957P
Дата выдачи лицензии 24.05.2007

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Бәткеш"

Республика Казахстан, г.Астана, мкр.Аль-Фараби, дом № 19/3., 50., БИН: 061140001153

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к
лицензии**

00957P

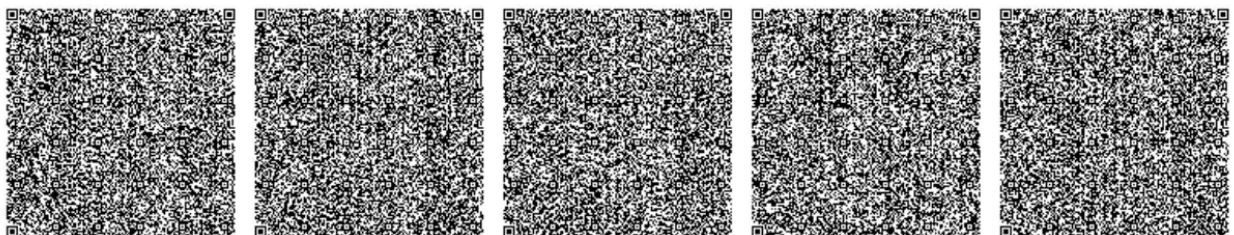
**Дата выдачи приложения
к лицензии**

24.05.2007

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қытардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 3. Фоновая справка

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

02.06.2023

1. Город -
2. Адрес -
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \«Баткеи\»
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО «Hyundai Premium Astana»
6. Разрабатываемый проект - РООС на действующее предприятие ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есиль, ул. Кабанбай батыра, 39.
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№5,7	Азота диоксид	0.2015	0.1975	0.202	0.2525	0.1965
	Диоксид серы	0.089	0.098	0.1175	0.0995	0.1005
	Углерода оксид	1.5705	0.9875	1.532	0.7755	0.677
	Азота оксид	0.413	0.2765	0.3315	0.2315	0.2565

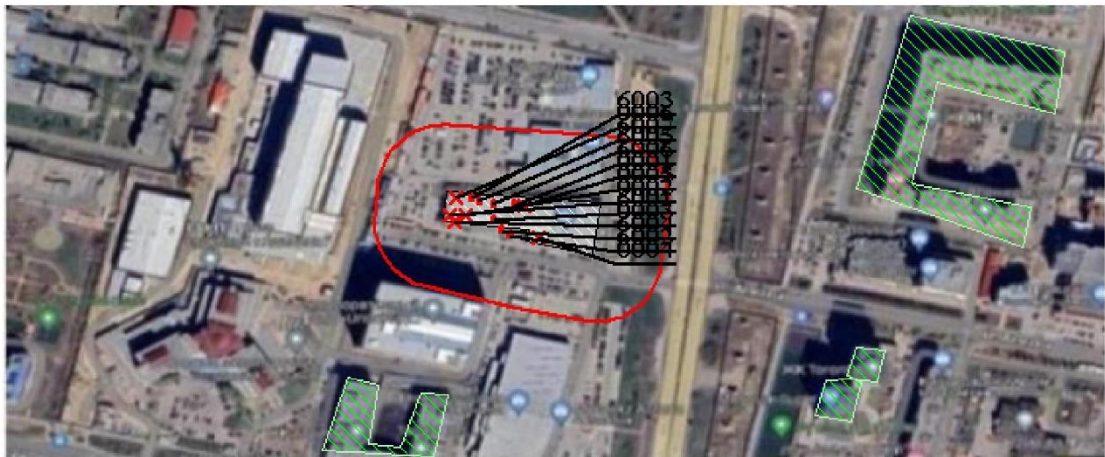
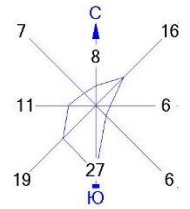
Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2020-2022 годы.





Приложение 4. Ситуационная карта-схема расположение объекта



Карта-схема расположение источников выбросов

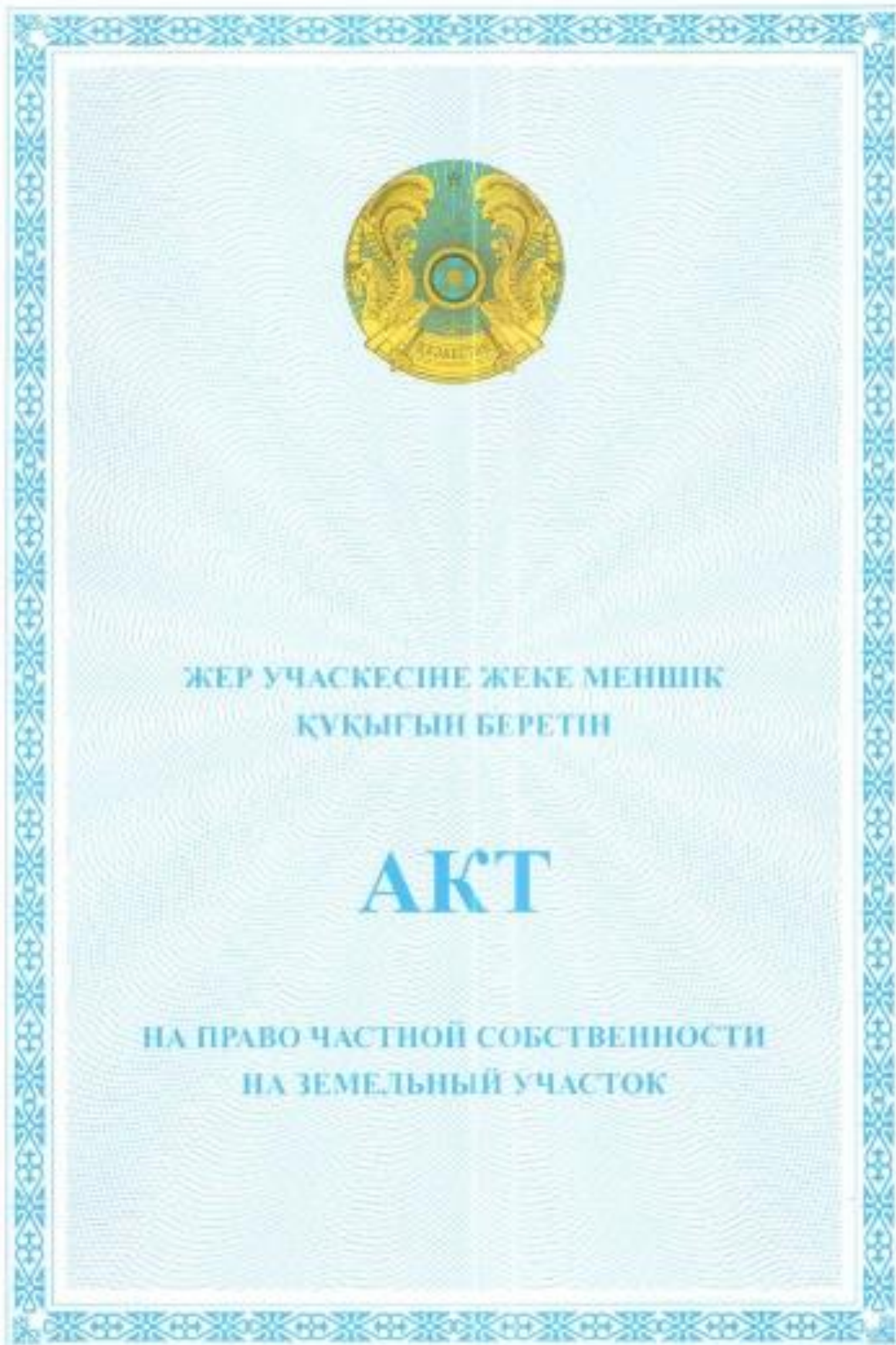
Город : 051 г.Астана
Объект : 0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка Вар.№ 1
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
 -  Территория предприятия
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  * Источники загрязнения



Приложение 5. Акт на землю



АН № 0303204

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 21-320-068-955

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 1,0000 га

Жердің санаты: Елді мекендердің (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер) жерлері

Жер учаскесін нысаналы тағайындау: автоорталықты жобалау және салу

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіпте уәкілетті органдарға, шектес жерді пайдаланушыларға (меншік иелеріне) жер үсті және жер асты коммуникацияларын салу және пайдалануға бөгетсіз

етуді қамтамасыз ету

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінеді

Кадастровый номер земельного участка: 21-320-068-955

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 1,0000 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка: проектирование и строительство автоцентра

Ограничения в использовании и обременения земельного

участка: беспрепятственный проезд и доступ уполномоченным

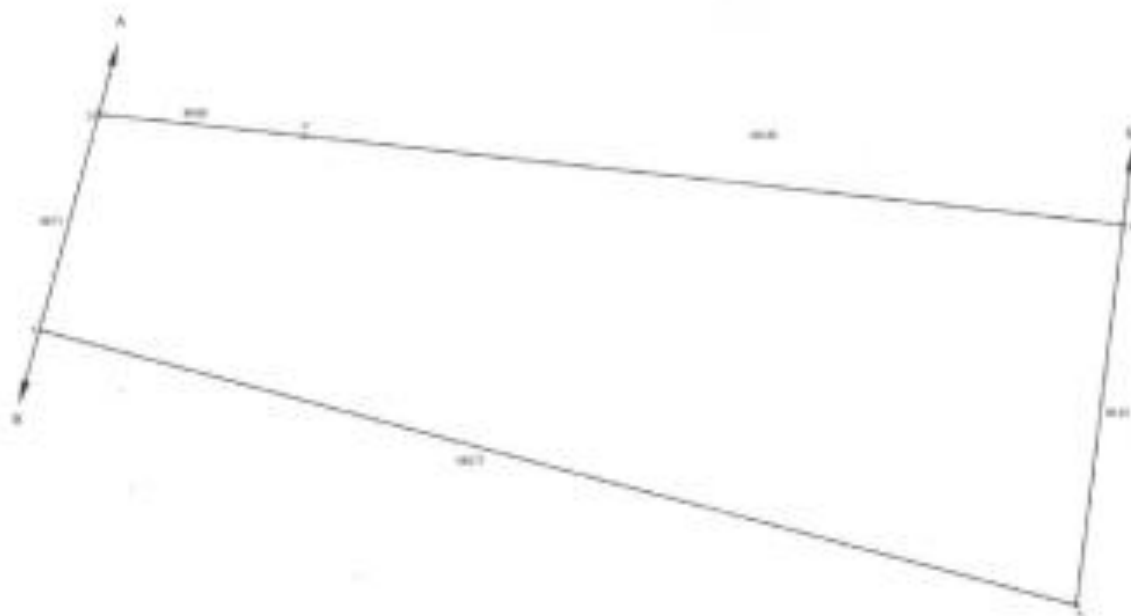
органам, смежным землепользователям (собственникам) для строительства и эксплуатации подземных и надземных коммуникаций, в порядке установленном законодательством Республики Казахстан

Делимость земельного участка: делимый

АН № 0303204

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Астана қаласы, "Есіл" ауданы, Қабанбай батыр даңғылы, № 39 уч.
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
город Астана, район "Есиль", пр. Қабанбай батыра, уч. № 39



Экземпляр учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер саналтары)
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 213200081171
Б-дан В-ға дейін: Астана қаласының жері
В-дан А-ға дейін: ЖУ 21320097818

Кадастрлық нөмірлері (категория жерінің) сирекшік учаскесі
от А до Б: ЗУ 213200681171
от Б до В: земля города Астаны
от В до А: ЗУ 21320097818

МАСШТАБ 1:1000

Жоспар шегіндегі бетен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағым № на плане	Жоспар шегіндегі бетен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алеуы, га Площадь, га
	ЖОҚ НЕТ	



Осы акт "ЖерЕЭО" РМҚ Астана филиалымен жасалды
Настоящий акт изготовлен Астанинским филиалом РГП "НПЦзем"
М.О. _____ Директор К.Атамкулов

М.П. _____ 20 14 жлг * 24 * ноябрь/декабрь

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта
№ 5429 болып жазылды

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 5429

Приложение: нет

Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сейкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде
Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

Объявление в Газете:

ЖИЗНЬ 18+
ЗА ВСЮ НЕДЕЛЮ КАЗАХСТАН
23 - 29 августа 2023 № 34 (869)
ТОО "НЬЮС МЕДИА ЕВРАЗИЯ"
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК ДЛЯ СЕМЕЙНОГО ЧТЕНИЯ
Издается с 3 января 2007 года. Периодичность: 1 раз в неделю

Рекомендуемая цена
100 тенге оптовая
120 тенге розничная

В 54 ГОДА СТАЛИ МАМАМИ СВЕТЛАНА БОНДАРЧУКИ И ЕЛЕНА МАПИКОВА
Стр. 18-19
Суррогатное СЧАСТЬЕ
СКОЛЬКО ЗВЕЗДЫ ГОТОВЫ ПЛАТИТЬ ЗА РОЖДЕНИЕ ДЕТЕЙ

ВНЕБРАЧНЫЙ СЫН ЖИРИНОВСКОГО НАЧАЛ БОРЬБУ ЗА НАСЛЕДСТВО ОТЦА
Стр. 4-5
Гонка претендентов

ОЛЕГ ЗЙДЕЛЬШТЕЙН УТВЕРЖДАЕТ, ЧТО БОРЕТСЯ НЕ ИЗ-ЗА ДЕНЕГ

СЫН ГРАДСКОГО ОБВИНЯЕТ В КРАЖЕ НАСЛЕДСТВА МАЧЕХУ МАРИНУ КОТАШЕНКО
Стр. 22

ЭКСКЛЮЗИВ
С чистого листа
Стр. 6-7
МАКСИМ ОТКРОВЕННО РАССКАЗАЛА ОБ АЛКОГОЛИЗМЕ, О КЛИНИКЕ И КАК БУДЕТ ЖИТЬ ДАЛЬШЕ

РАНЬШЕ НИКОЛАЯ ДОБРЫНИНА НЕ СЧИТАЛИ ГЕРОЕМ КОМЕДИЙ, А НАОБОРОТ ВИДЕЛИ ЕГО ЛИШЬ В ДРАМАХ
Митяей НАВСЕГДА
ЧЕРНЫЙ СПИСОК НА «МОСФИЛЬМЕ», ДВА РАЗВОДА И ОТЦОВСТВО В 45 ЛЕТ
ПОДРОБНОСТИ | Стр. 14-15

«АРОМАТ (АРОМАТ)» ЖШС «Нур-султан қаласы, Алматы ауданы, Индустриалды парк, А139 және А138 көшелерінің қиылысы мекенжайы бойынша өнеркәсіптік және азаматтық құрылыс арналған № 2 Полигон - I кезек» жұмыс жобасы бойынша қоғамдық тыңдау өткізілетін туралы хабарлайды.

Жоба бастамашысы: «АРОМАТ (АРОМАТ)» ЖШС, Астана қаласы, Байқоңыр ауданы, Шара Жиенқұлова кө-сі, 2/1, тел: 8-7005892000, БИН 190840014957

Нысанның орналасқан жері: Астана қаласы, Алматы ауданы, Индустриалды парк, А139 және А138 көшелерінің қиылысы

Тыңдаулар өтеді: 04.10.2023 сағат 10.00, Астана қаласы, «Алматы» ауданы, А 139 кешісі, 4, онлайн қосылуы: <https://us06web.zoom.us/j/89470562454?pwd=R0FBZkdHbnVrXTEZCzSTNDswYUdZQWd09>

Идентификатор конференциясы: 894 7056 2454
Код доступа: 208488

«Қоршаған ортаны қорғау» бөлімінің әзірлеушісі «ABC Engineering» ЖШС, abc_engineering@inbox.ru; 8 705 576-46-87, БИН 150840001620

Құжаттама порталда орналасқан <https://esportalkz.kz/> және интернет-ресурс <https://www.gov.kz/temleketentiles/>

Ескертулер мен ұсыныстар қабылданады: «ABC Engineering» ЖШС, abc_engineering@inbox.ru; 8 705 576-46-87, БИН 150840001620

ТОО «АРОМАТ (АРОМАТ)» сообщает о проведении общественных слушаний по рабочему проекту: «Политон № 2 для промышленного и гражданского строительства по адресу: г. Нур-Султан, р-н Алматы, Индустриальный парк, р-н пересечения улиц А139 и А138 - I очередь».

Инициатор: ТОО «АРОМАТ (АРОМАТ)», г.Астана, район Байқоңыр, улица Шара Жиенқұлова, здание 2/1, тел: 8-7005892000, БИН 190840014957

Адрес расположения объекта: Астана, р-н Алматы, Индустриальный парк, р-н пересечения улиц А139 и А138

Слушания состоятся: 04.10.2023, 11:00 ч. г.Астана, район «Алматы» ул. А 139, здание 4, в формате ВКС: <https://us06web.zoom.us/j/89470562454?pwd=R0FBZkdHbnVrXTEZCzSTNDswYUdZQWd09>

Идентификатор конференции: 894 7056 2454
Код доступа: 208488

Разработчик раздела «Охрана окружающей среды» ТОО «ABC Engineering», abc_engineering@inbox.ru; 8 705 576-46-87, БИН 150840001620

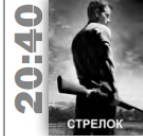
Документация размещена на портале <https://esportalkz.kz/> и интернет-ресурсе <https://www.gov.kz/temleketentiles/>

Замечания и предложения принимаются: ТОО «ABC Engineering», abc_engineering@inbox.ru; 8 705 576-46-87, БИН 150840001620

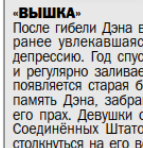
«Hyundai Premium Astana» ЖШС ҚР Экологиялық кодексінің талаптарына сәйкес «Астана қаласы, Есіл ауданы, Қабанбай батыр даңғылы, 39 мекенжайы бойынша «Hyundai Premium Astana» ЖШС жұмыс істеп тұрған қаспироны қоршаған ортаны қорғау бөлімі (КОБ) бойынша қысқылты талпырау арқылы қоғамдық тыңдаулар өткізеді. Қоғамдық талпырау 01.09.2023 ж. бастап 08.09.2023 ж. дейін бірінші экологиялық портал (<https://esportalkz.kz/>) сайтында өтеді. Барлық ескертулер мен ұсыныстар осы күндері қойылды және осы мерзім өткеннен кейін ескертулер мен ұсыныстар қабылданып, Аңықтама телефоны: 87172343829, талпырақтар esportalkz@portal.gov.kz порталында.

ТОО «Hyundai Premium Astana», в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК проводит общественные слушания посредством публичных обсуждений по разделу охраны окружающей среды (РООС) на действующее предприятие ТОО «Hyundai Premium Astana» по адресу: г. Астана, р-н Есіл, ул. Кабанбай батыра, 39(корректировка). Публичные обсуждения состоятся с 01.09.2023 по 08.09.2023 г.г. на сайте Единый Экологический портал (<https://esportalkz.kz/>). Все замечания и предложения принимаются в эти дни и по истечении данного срока замечания и предложения не принимаются. Телефон для справок: 87172343829, подробности на портале esportalkz@portal.gov.kz

26 АВГУСТА, СУББОТА



СТРЕЛОК
Сержант морской пехоты Боба Ли Суэггер считается одним из лучших снайперов в мире. Однако он давно отошел от дел и живет в горах, далеко от цивилизации. Командованию срочно требуется помощь бывшего сотрудника. За героем прибывает полковник Айзек Джонсон и объясняет ему, что речь идет о деле государственной важности. Суэггер отбрасывает личные интересы и соглашается помочь, но оказывается втянутым в заговор с целью убийства президента. Похоже, что его хотят подставить и «сдать» властям.

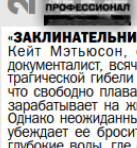


ВЫШКА
После гибели Дана в результате падения со скалы его жена Бекки, ранее увлекавшаяся экстремальными развлечениями, впала в депрессию. Год спустя девушка всё ещё не может прийти в себя и регулярно заливает горе алкоголем, когда в её жизни внезапно появляется старая боевая подруга Хантер. Она предлагает почтить память Дана, забравшись на телекоммуникационную вышку в развеев там его прах. Девушки отправляются к самому высокому сооружению Соединённых Штатов, даже не представляя, с чем им придётся столкнуться на его вершине.

СМОТРИТЕ НА НТК



ПРОФЕССИОНАЛ
Дэнни Брайс – бывший наемный убийца международного уровня. Но спустя год сплоченной жизни он получает сообщение от посредника, из которого узнает, что его бывший напарник взят в заложники арабским шейхом. Теперь Дэнни обязан убить оставшихся бойцов элитного спецподразделения SAS, чтобы выжить приятеля из темницы шейха.



ЗАКЛИНАТЕЛЬНИЦА АКУЛ
Кейт Мэтьюсон, специализирующаяся на акулах биолог и документалист, всячески избегала глубоководных погружений после трагической гибели ее наставника. Когда-то она была известна тем, что свободно плавала в океане с большими акулами, теперь же Кейт зарабатывает на жизнь проведением обычных морских экскурсий. Однако неожиданный приезд ее давнего партнера и бывшего мужа убеждает ее бросить вызов собственным демонам и вернуться в глубокие воды, где обитают эти страшные хищники.

ПРОГРАММА ТЕЛЕПЕРЕДАЧ С 28 АВГУСТА ПО 3 СЕНТЯБРЯ

Понедельник 28 АВГУСТА

ХАБАР	НТК	31 КАНАЛ	АСТАНА	СЕДЬМОЙ	КТК
8:00 Телекажа Шығу 7:00 Тәңірлі белгілері 8:05 Телекажа Әсеткі баласы 8:35 Мультфильм Шел по дорожке воробей 8:40 Мультфильм Зов птицы 8:50 Семейлік кісі 9:00 Телекажа марафоны Алматы асыл бармағы 12:00 Телекажа марафоны Келінікән 13:30 Тәбиғат Сәйегері 14:00 Телекажа Тұрғындар өзіміз 16:30 Телекажа Жана күн 18:00 Телекажа Қашық 19:30 100 емен Нұрғалин Оразбін 19:35 КиноСорес Фина Бағдарламасымен 20:00 Кино. Дата дауысы 21:45 LIFESTYLE 22:00 Телекажа Әнағаш Шамши Қалдәулетқоңыр мен шәрағамшығы 0:00 Телекажа Қашық 1:30 100 емен Нұрғалин Оразбін 1:35 КиноСорес Фина Бағдарламасымен 2:00 Кино. Дата дауысы 3:30 LIFESTYLE	07:30 Разминка 07:55 INSTA LIKE 08:20 Телекажа Бағытсыздар бағы 09:20 Әніп - күлі Бағдарламасы Екі езу 09:40 СӘДІҚАРИЙ МІС 09:50 КҮН-ӘУ ПАНДА: УДИВИТЕЛЬНЫЕ ЛЕГЕНДЫ МІС 10:20 ШОУ ТАКСИ 10:30 ОРЕП И РЕШКА ДЕТЧАТА. Травел-шоу 12:00 БІР БОЛАЙЫҚ 16:00 Телекажа СҮЙКІМІ 17:10 INSTA LIKE 17:30 REVO NEWS 17:50 ОРЕП И РЕШКА ДЕТЧАТА. Травел-шоу 18:50 Сериал ПАТРИЛЬ 19:30 ШОУ ТАКСИ 20:00 ОНАЖДЫ В РОССИИ 20:30 ПЕРЕВОЗЧИК. НАСЛЕДИЕ ХИФ 22:20 СУПРУГИ МОРТАН В БЕГАХ ХИФ 02:50 Телекажа Бағытсыздар бағы 02:00 Телекажа СҮЙКІМІ 02:50 REVO NEWS 03:05 INSTA LIKE	06:00 Әніп студия 06:30 What's up? 07:00 Күпін ALL 08:00 Жалғыздар телігенде түрік телекажасы 10:00 Қызық келін үнді телекажасы 11:00 Мультсериял Команда Милителі 12:00 Мультсериял Маши и медведь 13:40 Анимационный фильм Лунис 15:40 КИНО. Паулина Шарлотты 17:40 КИНО. Соросице Анжелики 20:00 Информбюро (руска) 21:00 Әне... О... телекажасы 21:40 КИНО. Земное ядро 00:40 Жалғыздар телігенде түрік телекажасы 02:00 31 аял 03:00 What's up? 03:30 Әніп студия 03:50 1001 Әніп 04:00 BALA BATTLE 04:30 What's up? 05:00 Ризамын	06:00 Ене үнді телекажасы 06:20 Кишентай келін телекажасы 07:20 Маши и медведь Мультфильм 09:00 Осман 2 түрік телекажасы 09:50 Шамшиң шоу 12:00 Қара ниет 3 түрік телекажасы 13:00 Ессоз махаббат түрік телекажасы 14:00 Арқауын телекажасы 15:05 Ащы шындық тележаба 20:00 Тіс Провинциал 21:55 Осман 2 түрік телекажасы 21:00 Осман үнді телекажасы 00:00 Қара ниет 3 түрік телекажасы 01:00 Ессоз махаббат түрік телекажасы 01:50 Жаралы сеім телекажасы	06:00 Тіп Қуырдақ 07:00 Тіп Тек қана қыздар 07:30 Тіп Айна Online 08:00 Тіс Семейліе узы 09:00 Тіс Отражение радуги 11:00 Тіс Провинциал 13:00 Френ голдыны 14:00 Тіп О. махаббат! 15:00 Тіп Той like 16:00 Тіс Дылды 17:00 Тіс Женский доктор 18:00 Тіс Отражение радуги 20:00 Тіс Провинциал 22:00 Тіп Шығалған тәдгір 23:00 Тіп О. махаббат! 00:00 Тіп Тек қана қыздар 00:30 Тіп Айна Online 01:30 Jaldatpan 02:30 Тіп Тамаша 7 км 03:20 Тіп Яярай 03:50 Тіп Жеңіл көр 05:20 Тіп Қуырдақ	07:00 ҚР ӘННРАНЫ 07:05 КЕТТІК ТОҒА 07:30 МЕН СҮЛМЫН, корей телекажасы 08:50 ЖҮРЕГІМНІҢ ИЕСІ. Әзбек телекажасы 10:50 ДИРЕКТОР ПО ЧАСТИЯЮ, Сериал 15:00 НАМЫС, әзбек телекажасы. 18:00 КӨККЕЛТІН ЯҒЫС, отандық телекажа 19:30 КЕШКІ ЖАНАЛЫҚТАР 20:00 АСТАРТЫ АҒУҚАТ. Тоқ-шоу 21:00 ВЕЧЕРНИЕ НОВОСТИ 21:30 ШЕСТЬ СТРАСТИ, Сериал 23:40 ВОЛШЕБНАЯ ТЮБЕТЕЙКА ТАЙПКА, казахстанское кино 03.20 АЛТЫН БАҚ, корей телекажасы 04.30-05.00 КЕШКІ ЖАНАЛЫҚТАР
Евразия	СТС	ПЕРВЫЙ СНГ	РОССИЯ РТР	НТВ-МИР	РЕН-ТВ
6:00 ВНЕ ВРЕМЕНИ телекажасы 7:00 ПІВУТИНА Бағдарламасы 8:00 ҚАЙЫРЛЫ ТАН. ҚАЗАҚСТАН! 9:00 ДОБРОЕ УТРО. ҚАЗАҚСТАН! 10:00 ЖИТЬ ЗДОРОВО 10:55 НА САМОМ ДЕЛЕ 12:00 Сериал ОХОТА НА ИЗЮБРА 14:10 НОВОСТИ 14:20 ЖАНАЛЫҚТАР 14:30 ООСЛИКЕ Бағдарламасы. 16:30 БАСТЫ ЖАНАЛЫҚТАР 19:00 КӨРЕМІЗ Бағдарламасы. 20:00 ПЛАЧНЫЕ НОВОСТИ 20:35 НЕВСКИЙ. ТЕНЬ АРМИТЕКТОРА 22:40 Сериал НЕВСКИЙ. ОХОТА НА АРМИТЕКТОРА 1:00 Сериал УГРОМ-РЕКА 2:20 Сериал ДОМ ОБРАЗЦОВОГО СОБРАЖЕНИЯ 3:25 НОВОСТИ 3:35 ЖАНАЛЫҚТАР 3:45 ҒЫЛ ДАҒАНЫН МРАСЫ Бағдарламасы 4:00 БАСТЫ ЖАНАЛЫҚТАР	6:00 6 КАДРОВ Скетч-шоу 7:40 ТРИ КОТА Мультсериал 8:20 РАЗВЛЕЧЕБА 180 8:25 ЕРАЛАШ 9:30 ДАЕШЬ МОЛОДЕЖЬ! Скетч-шоу 10:25 ОДНА ЗА ВСЕХ 11:20 РАКЕТНИК Сериал 14:05 МОЛОДЕЖКА Сериал 16:00 ПСИХОЛОГИНИ Сериал 18:00 СЕНЯ-ФЕДЯ Сериал 19:00 ЖЕНА ОЛИГАРХА Сериал 20:00 МАМЫ ЧЕМПИОНОВ Сериал 21:00 СЕНЯ-ФЕДЯ Сериал 22:00 ЖЕНА ОЛИГАРХА Сериал 23:00 ПСИХОЛОГИНИ Сериал 1:00 КИНО В ДЕТАЛЯХ С ФЕДОРОМ БОНДАРЧУКОМ 1:50 6 КАДРОВ Скетч-шоу 4:25 ДАЕШЬ МОЛОДЕЖЬ! Скетч-шоу 5:10 ОДНА ЗА ВСЕХ	5:00 Телеканал Доброе утро 9:00 Новости 9:10 Премьера. Антифейк 9:45 Жить здорово! 10:25 ПОДКАСТ ЛАБ 12:00 Новости 12:20 ПОДКАСТ ЛАБ 13:50 Информационный канал 15:00 Новости 15:15 Премьера. Давай поженимся! 16:00 Мужское / Женское 16:45 Информационный канал 18:00 Новости 18:20 Информационный канал 19:50 Кулы наследника Тутти 21:00 Время 21:45 Угром-река. Сериал 22:35 Большая игра 23:40 ПОДКАСТ ЛАБ 1:25 Наследие. Сериал 3:00 Новости 3:05 ПОДКАСТ ЛАБ 4:05 Угром-река. Сериал	6:00 Утро России. 9:55 О самом главном. Тоқ-шоу. 11:00 Вести. 11:30 60 минут. Тоқ-шоу. 14:00 Вести. 14:30 Вести. Местное время. 14:55 Нашд. 16:00 Вести. 16:30 Малахов. 17:30 60 минут. Тоқ-шоу. 20:00 Вести. 21:05 Вести. Местное время. 21:20 Сериал Спасока. Новые серии. 23:25 Вечер с Владимиром Соловьевым 2:00 Вести-Санкт-Петербург. 2:15 Энцикла. Сергей Лейферус. 3:00 Новости культуры. 3:15 Сериал Тайны следствия. 4:58 Перерыв в вещании	9:25 Утро. Самое лучшее. 10:45 Сериал ПЕС. 11:00 Сегодня. 11:25 Сериал. ПЕС. 13:00 Сегодня. 13:40 Сериал. ПЕС. 16:00 Сегодня. 16:25 Праздничное происшествие. 17:00 Место встречи. 19:00 Сегодня. 19:55 За гранью. 20:55 ДНК. 22:00 Сегодня. 23:00 Сериал ЗАЛОУБЕДНЫЙ СПЕЦНАЗ 1:50 Той бойка-2. 3:05 Сегодня. 3:15 Сериал ВНУТРЕННЕЕ РАССЛЕДОВАНИЕ. 5:05 Сериал ДИЖИИ-3. 8:50 Чудо техники.	6:00 Невероятно интересные истории. 6:45 Сегодня. 7:10 Неудачников. NET Сериал. 8:45 Воєм по котлу. 9:35 Неизвестная история. 10:25 Главы тайны мира. 12:00 Как устроен мир. 13:35 Сегодня. 14:00 Загадки человечества. 14:50 Невероятно интересные истории. 16:25 Загадки человечества. 17:10 Главы тайны мира. 18:50 Тайны Чапман. 19:35 Самые шокирующие гипотезы. 20:25 Неудачников. NET Сериал. 21:35 Водить по-русски. 1:00 Загадки человечества. 1:45 Самые шокирующие гипотезы. 2:35 Невероятно интересные истории. 3:25 Тайны Чапман. 4:10 Микровас. 5:00 Водить по-русски. 8:50 Тайны Чапман.

Скриншот объявления с Экопортала:

Доска объявления в Управление Охраны окружающей среды:
Рисунок 1

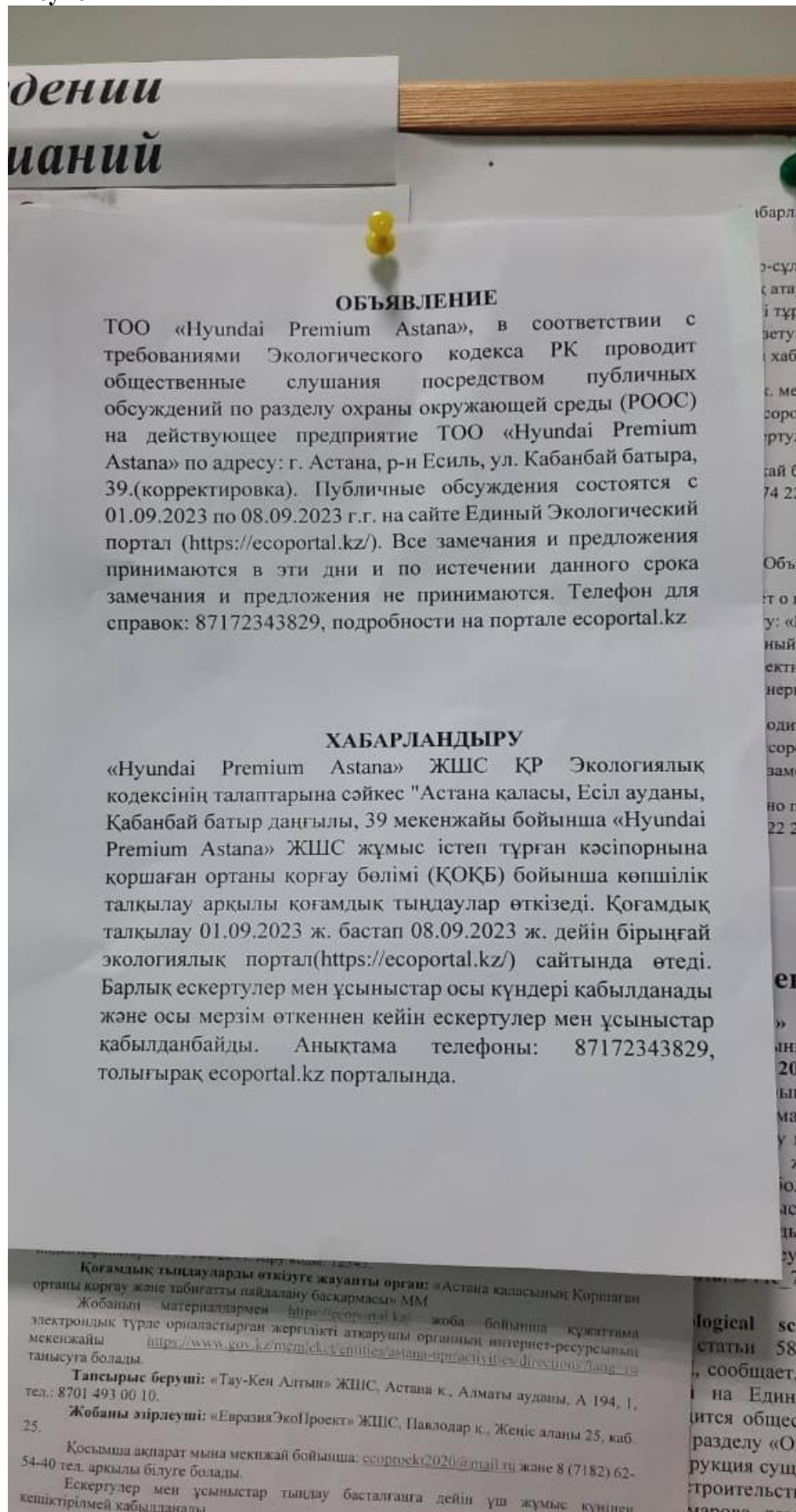
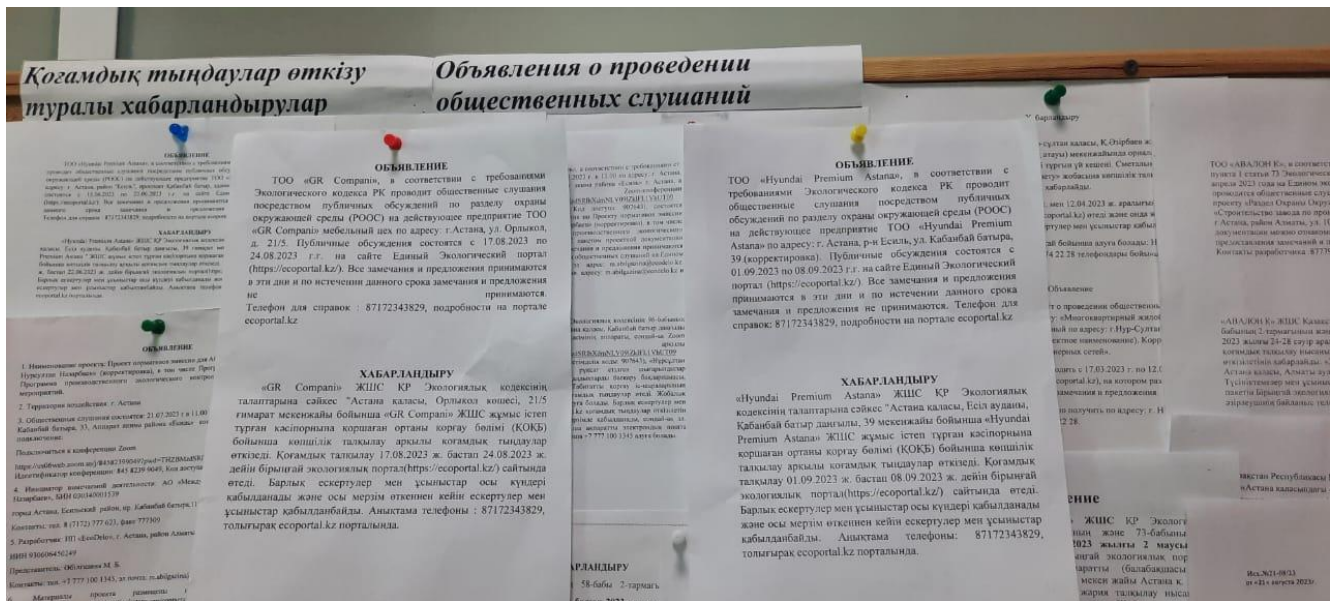


Рисунок 2



Приложение 7. Расчет рассеивания

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

г.Астана, РООС Хундай премиум Астана корректировка

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.0003275	2	0.0008	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.00001694	2	0.0017	Нет
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0.15	0.05		0.0016	2	0.0107	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0381172	11	0.0087	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00489	11	0.003	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.0307769	10.5	0.0006	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.007634	10.9	0.0035	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.001147	11	0.0002	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.000214	11	0.0002	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.000589	11	0.000076494	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.000828	11	0.0008	Нет
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.001173	11	0.0036	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.003429	3.85	0.0007	Нет
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0.05	0.00028057	2	0.0056	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.007634	10.9	0.0007	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (	1			0.013877	9.61	0.0139	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

г.Астана, РООС Хундай премиум Астана корректировка

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	10) Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.051647	3.89	0.1033	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	11	0.0077	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.02943578	11	0.0134	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0098102	11	0.0018	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.00000603	2	0.0008	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.001173	11	0.0021	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при H>10 и >0.1 при H<10, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\frac{\sum(N_i * M_i)}{\sum M_i}$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

ТОО «Баткеш»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "Баткеш"

 | Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Название: г.Астана
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U_{mp} = 8.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
 Температура летняя = 26.8 град.С
 Температура зимняя = -18.4 град.С
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
 железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701	6003 П1	2.0				0.0	790	25	1	1	0	3.0	1.000	0

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
 железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M														

Источники | Их расчетные параметры														
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m								
1	002701 6003	0.000327	П1	0.087729	0.50	5.7								

Суммарный M_q = 0.000327 г/с														
Сумма C_m по всем источникам = 0.087729 долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на
 железо/ (274)
 ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81

ТОО «Бәткеш»

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 г.Астана.
Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)
ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10
размеры: длина (по X)= 1539, ширина (по Y)= 810, шаг сетки= 81
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|

y= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.000 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=180)

:-----

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=180)

:-----

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=180)

:-----

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----
-----:-----
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=182)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -10 : Y-строка 6 Смах= 0.019 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=358)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.008: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -91 : Y-строка 7 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:



ТОО «Баткеи»

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 791.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0194759 доли ПДКмр |  
| 0.0077903 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
и скорости ветра 0.94 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |               |       |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|-------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
| 1                 | 002701 6003 | П1  | 0.00032750 | 0.019476 | 100.0    | 100.0  | 59.4682503    |       |
| В сумме =         |             |     |            | 0.019476 | 100.0    |        |               |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                  |
|------------------------------------------|------------------|
| Координаты центра : X=                   | 913 м; Y= -10    |
| Длина и ширина : L=                      | 1539 м; B= 810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=                   | 81 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1  | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16 |
|-----|----|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|
| 17  | 18 |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 1-  | .  | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  |
| \|- | 1  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 2-  | .  | . | . | . | .     | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .  | .  | .  |
| \|- | 2  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 3-  | .  | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | .  |
| \|- | 3  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 4-  | .  | . | . | . | .     | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | .     | .  | .  | .  |
| \|- | 4  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 5-  | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  |
| \|- | 5  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |
| 6-С | .  | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.019 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  |
| С-  | 6  |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |    |



|~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |~~~~~|

```

y= -175: -117: -170: -178: -124: -173: -130: -180: -131: -148: -120: -116: -118: -153:
33:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 672: 692: 708: 716: 717: 734: 751: 760: 772: 1062: 1071: 1088: 1090: 1091:
1095:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
  
```

```

y= -94: -121: 68: -121: 101: -95: 149: 169: 37: 68: 77: 117: 10: 27:
155:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 1095: 1099: 1106: 1112: 1116: 1118: 1131: 1138: 1139: 1147: 1149: 1160: 1162: 1186:
1199:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000:
~~~~~
~~~~~
  
```

```

y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
~~~~~
  
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= -131.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0024230 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0009692 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс            | Вклад                 | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния   |
|------|-------------|-------|-------------------|-----------------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | -----       | ----- | -----М- (Мг)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----    | -----  | -----b=C/М----- |
| 1    | 002701 6003 | П1    | 0.00032750        | 0.002423              | 100.0    | 100.0  | 7.3985057       |
|      |             |       | В сумме =         | 0.002423              | 100.0    |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

|~~~~~|

ТОО «Баткеи»

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

```

y=      4:    10:    35:    40:    47:    53:    58:    64:    68:    73:    76:    79:    80:    81:
81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=      713:   714:   716:   717:   718:   721:   724:   728:   732:   737:   743:   749:   753:   755:
756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
~~~~~

```

```

y= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:
34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:
945:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.002:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

```

```

y=      28:    21:    15:   -29:   -35:   -41:   -47:   -53:   -58:   -62:   -66:   -69:   -71:   -73:
-73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x=      946:   947:   946:   940:   939:   937:   934:   930:   926:   921:   916:   910:   904:   898:
891:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

```

```

y= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:
-73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 83.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0082944 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0033178 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 2.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |          |        |               |       |      |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ----          | b=C/M | ---- |
| 1                 | 002701 6003 | П1   | 0.00032750 | 0.008294      | 100.0    | 100.0  | 25.3265038    |       |      |
| В сумме =         |             |      |            | 0.008294      | 100.0    |        |               |       |      |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

# ТОО «Баткеи»

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                                           | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс                                                                                        |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| <Об-п><Ис>\|~~~\|~~м~~\|~~м~~\|~м/с~\|~м3/с~~\|градС\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|~~м~~~\|гр.\|~~~\|~~~\|~~\|~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г/с~~                                                                                         |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 002701                                                                                        | 6003 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 790 | 25 | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0000169                                                                                     |      |    |     |    |    |     |     |    |    |    |     |     |       |    |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                    |             |          |      |              |             |            |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-------------|------------|
| \| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |              |             |            |
| \| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |              |             |            |
| \| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |      |              |             |            |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |              |             |            |
| \| Источники \| Их расчетные параметры                                 |             |          |      |              |             |            |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип  | См           | Um          | Xm         |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1 | \|002701 6003\| | 0.000017\| | п1 \| | 0.181511 \| | 0.50 \| | 5.7        |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |              |             |            |
| \| Суммарный Мq = 0.000017 г/с                                        |             |          |      |              |             |            |
| \| Сумма См по всем источникам = 0.181511 долей ПДК                   |             |          |      |              |             |            |
| -----                                                              |             |          |      |              |             |            |
| \| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |              |             |            |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)  
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10  
 размеры: длина (по X)= 1539, ширина (по Y)= 810, шаг сетки= 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                                          |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| ~~~~~                                                            |  |
| \| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются \| |  |
| \| -Если в строке Sмах< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются \| |  |
| ~~~~~                                                            |  |

ТОО «Баткеи»

y= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=180)

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
~~~~~  

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

ТОО «Бәткеш»

~~~~~  
у= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=182)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.010: 0.026: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= -10 : Y-строка 6 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=358)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.040: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= -91 : Y-строка 7 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

у= -172 : Y-строка 8 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 0)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~  
-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -334 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -415 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 791.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0402957 доли ПДКмр |  
 | 0.0004030 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 358 град.  
 и скорости ветра 0.94 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1         | 002701 6003 | П1  | 0.00001694 | 0.040296      | 100.0    | 100.0  | 2378.73       |
| В сумме = |             |     |            | 0.040296      | 100.0    |        |               |

ТОО «Бәткеш»

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

```

_____
Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |
| Длина и ширина : L= 1539 м; В= 810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 81 м |
|_____
    
```

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1   | 2    | 3    | 4    | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16   |
|----|-----|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 17 | 18  |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | *-  | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|    |     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|    | 1-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     | .    |
|  | . | \| | - | 1    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 2-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .    |
|  | . | \| | - | 2    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 3-\| | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .    |
|  | . | \| | - | 3    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 4-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    |
|  | . | \| | - | 4    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 5-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.010 | 0.026 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    |
|  | . | \| | - | 5    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 6-С | .    | .    | .    | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.011 | 0.040 | 0.010 | 0.005 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    |
|    | .   | С-   | 6    |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 7-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .    |
|  | . | \| | - | 7    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 8-\| | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .    |
|  | . | \| | - | 8    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 9-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     |      |
|  | . | \| | - | 9    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 10-\| | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .     |      |
|  | . | \| | - | 10   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    | 11-\| | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | .     | .     | .     | .     |      |
|  | . | \| | - | 11   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|    |     | ---- | ---- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|    | 17  | 18   |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     | 19   | 20   |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|    |     | ---- | ---- |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|  |  | . | . | \| | - | 1     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|  |  | . | . | \| | - | 2     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|  |  | . | . | \| | - | 3     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|  |  | . | . | \| | - | 4     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |



ТОО «Баткеи»

y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:  
 -----  
 x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= -131.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0050132 доли ПДКмр |
 | 0.0000501 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 7 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 002701 6003 | П1  | 0.00001694 | 0.005013 | 100.0    | 100.0  | 295.9402161   |
| В сумме = |             |     |            | 0.005013 | 100.0    |        |               |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)
 ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 59
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 ~~~~~

y=	4:	10:	35:	40:	47:	53:	58:	64:	68:	73:	76:	79:	80:	81:
81:														

x=	713:	714:	716:	717:	718:	721:	724:	728:	732:	737:	743:	749:	753:	755:
756:														

Qc :	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:	0.015:
0.015:														
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:														

y=	82:	83:	83:	78:	74:	73:	71:	69:	66:	62:	57:	52:	47:	41:
34:														

x=	760:	766:	773:	835:	898:	905:	911:	917:	923:	928:	933:	937:	940:	943:
945:														

Qc :	0.016:	0.016:	0.017:	0.014:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:
0.005:														
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
0.000:														

ТОО «Баткеи»

y= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:
 -73:

 x= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:
 891:

 Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
 0.006:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

y= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:

 x= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:

 Qc : 0.006: 0.006: 0.010: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 83.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0171612 доли ПДКмр |
 | 0.0001716 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 164 град.  
 и скорости ветра 2.71 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|---------------|
|           | <Об-п><Ис>  |     | М (Мг)     | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1         | 002701 6003 | П1  | 0.00001694 | 0.017161     | 100.0    | 100.0  | 1013.06       |
| В сумме = |             |     |            | 0.017161     | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
 ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|----------------|-----|-----|---|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 002701 6001 П1 |     | 2.0 |   |    |    | 0.0 | 808 | 7  | 1  | 1  | 0   | 3.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
 ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по  
 | всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
 | расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                     |             |          | Их расчетные параметры |            |       |     |
|-------------------------------|-------------|----------|------------------------|------------|-------|-----|
| Номер                         | Код         | М        | Тип                    | См         | Um    | Хм  |
|                               | <об-п><ис>  |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1                             | 002701 6001 | 0.001600 | П1                     | 1.142929   | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный Мq =                |             | 0.001600 | г/с                    |            |       |     |
| Сумма См по всем источникам = |             |          | 1.142929 долей ПДК     |            |       |     |

ТОО «Бәткеш»

-----  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
 -----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
 ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)  
 ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10  
 размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Смах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

у= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=178)

-----

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 144    | 225    | 306    | 387    | 468    | 549    | 630    | 711    | 792    | 873    | 954    | 1035   | 1116   | 1197   |
| 1278:  | 1359:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| 0.002: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1440:  | 1521:  | 1602:  | 1683:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

у= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=177)

-----

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=     | 144    | 225    | 306    | 387    | 468    | 549    | 630    | 711    | 792    | 873    | 954    | 1035   | 1116   | 1197   |
| 1278:  | 1359:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.003: |
| 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: |
| 0.000: | 0.000: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

ТОО «Бәткеш»

-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=176)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.018: 0.016: 0.012: 0.007: 0.005: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.035 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=174)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.017: 0.027: 0.035: 0.031: 0.021: 0.012: 0.006: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
~~~~~

-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=166)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.024: 0.047: 0.095: 0.064: 0.031: 0.016: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.014: 0.010: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп: 96 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 110 : 123 : 166 : 225 : 246 : 254 : 258 : 261 :
262 : 263 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.45 : 6.24 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
~~~~~

-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----  
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 264 : 265 : 265 : 266 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
~~~~~

y= -10 : Y-строка 6 Смах= 0.435 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 44)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.014: 0.026: 0.058: 0.435: 0.094: 0.035: 0.017: 0.008: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.065: 0.014: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 80 : 44 : 285 : 277 : 274 : 273 : 273 :
272 : 272 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.09 : 0.76 : 3.56 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 272 : 271 : 271 : 271 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= -91 : Y-строка 7 Смах= 0.057 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 10)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.021: 0.038: 0.057: 0.047: 0.027: 0.015: 0.007: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп: 82 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 45 : 10 : 327 : 304 : 293 : 288 : 284 :
282 : 280 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.16 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
~~~~~

```

y= -172 : Y-строка 8 Смах= 0.026 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 5)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.021: 0.026: 0.023: 0.017: 0.010: 0.005: 0.004:
0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -253 : Y-строка 9 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 4)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= -334 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 3)

```

-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

y= -415 : Y-строка 11 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 2)

```

-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
-----

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 791.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4352410 доли ПДКмр |
 | 0.0652862 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 44 град.
 и скорости ветра 0.76 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 002701 6001 | П1 | 0.001600 | 0.435241 | 100.0 | 100.0 | 272.0256653 |
| В сумме = | | | | 0.435241 | 100.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
 ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | |
|-------------------|-----------------------|
| Координаты центра | : X= 913 м; Y= -10 |
| Длина и ширина | : L= 1539 м; В= 810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 81 м |

Фоновая концентрация не задана

ТОО «Баткеи»

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.4352410 долей ПДКмр
 = 0.0652862 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 791.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 44 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)
 ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 37
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | ~~~~~~ |

 y= -175: -117: -170: -178: -124: -173: -130: -180: -131: -148: -120: -116: -118: -153:
 33:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 x= 672: 692: 708: 716: 717: 734: 751: 760: 772: 1062: 1071: 1088: 1090: 1091:
 1095:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qс : 0.017: 0.028: 0.021: 0.020: 0.031: 0.023: 0.034: 0.023: 0.036: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
 0.010:
 Сс : 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.003: 0.005: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 y= -94: -121: 68: -121: 101: -95: 149: 169: 37: 68: 77: 117: 10: 27:
 155:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 x= 1095: 1099: 1106: 1112: 1116: 1118: 1131: 1138: 1139: 1147: 1149: 1160: 1162: 1186:
 1199:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qс : 0.008: 0.007: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
 0.004:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

 y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= -131.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0363275 долей ПДКмр |
 | 0.0054491 мг/м3 |
 ~~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 15 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

ТОО «Бәткеш»

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/М
1	002701 6001	П1	0.001600	0.036328	100.0	100.0	22.7046947
			В сумме =	0.036328	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54

Примесь :0155 - диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)

ПДКм.р для примеси 0155 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

| ~~~~~ |  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
 | ~~~~~ |

y= 4: 10: 35: 40: 47: 53: 58: 64: 68: 73: 76: 79: 80: 81:  
 81:

x= 713: 714: 716: 717: 718: 721: 724: 728: 732: 737: 743: 749: 753: 755:  
 756:

Qс : 0.061: 0.061: 0.060: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.061: 0.062: 0.063: 0.064:  
 0.064:

Сс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
 0.010:

Фоп: 88 : 92 : 107 : 110 : 114 : 118 : 121 : 125 : 129 : 133 : 137 : 141 : 143 : 144 :  
 145 :

Uоп: 6.69 : 6.60 : 6.80 : 6.85 : 7.02 : 7.02 : 7.02 : 7.02 : 6.91 : 6.86 : 6.67 : 6.51 : 6.28 : 6.26 :  
 6.19 :

y= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:  
 34:

x= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:  
 945:

Qс : 0.065: 0.068: 0.071: 0.080: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.038:  
 0.037:

Сс : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006:

Фоп: 147 : 151 : 155 : 201 : 233 : 236 : 238 : 240 : 243 : 245 : 248 : 251 : 253 : 256 :  
 259 :

Uоп: 6.07 : 5.84 : 5.48 : 4.65 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :

y= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:  
 -73:

x= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:  
 891:

Qс : 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.046:  
 0.048:

ТОО «Бәткеш»

Cc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007:

~~~~~  
 y= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:

 x= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:

 Qc : 0.051: 0.053: 0.089: 0.078: 0.075: 0.071: 0.069: 0.066: 0.065: 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061:
 Cc : 0.008: 0.008: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Фоп: 316 : 318 : 348 : 48 : 52 : 56 : 60 : 64 : 68 : 72 : 76 : 80 : 84 : 88 :
 Уоп: 8.00 : 7.72 : 3.88 : 4.76 : 5.06 : 5.42 : 5.67 : 5.98 : 6.13 : 6.28 : 6.41 : 6.53 : 6.64 : 6.69 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 823.0 м, Y= -61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0889645 доли ПДКмр |  
 | 0.0133447 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 348 град.
 и скорости ветра 3.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 002701 6001 | П1 | 0.001600 | 0.088964 | 100.0 | 100.0 | 55.6027908 |
| | | | В сумме = | 0.088964 | 100.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 002701 0001 | Т | 10.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 20.0 | 832 | 19 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0000689 | | | | | | | | | | | | | | |
| 002701 0004 | Т | 7.5 | 0.31 | 0.800 | 0.0623 | 20.0 | 843 | -6 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0000369 | | | | | | | | | | | | | | |
| 002701 0005 | Т | 11.0 | 0.90 | 5.00 | 3.18 | 273.0 | 785 | 11 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 |
| 0.0293300 | | | | | | | | | | | | | | |

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|------|-------|--|
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| 1 | 002701 0001 | 0.000069 | Т | 0.000288 | 0.50 | 57.0 | |
| 2 | 002701 0004 | 0.000037 | Т | 0.000302 | 0.50 | 42.8 | |
| 3 | 002701 0005 | 0.029330 | Т | 0.024657 | 2.97 | 158.6 | |
| Суммарный Mq = | | | | 0.029436 г/с | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 0.025246 долей ПДК | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 2.92 м/с | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < | | | | 0.05 долей ПДК | | | |

ТОО «Баткеи»

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2015000 мг/м3 для действующих источников
 1.0074999 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10
 размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.2015000 мг/м3 для действующих источников
 1.0074999 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|--|
| Qс | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Сф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|~~~~~  
 | -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 395 : Y-строка 1 Smax= 1.017 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

x=	144	225	306	387	468	549	630	711	792	873	954	1035	1116	1197
	1278	1359												
Qс	: 1.012:	1.013:	1.014:	1.014:	1.015:	1.016:	1.017:	1.017:	1.017:	1.017:	1.017:	1.016:	1.015:	1.014:
	1.014:	1.013:												
Сс	: 0.202:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:	0.203:
	0.203:	0.203:												
Сф	: 1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:	1.008:
	1.008:	1.008:												
Сф`	: 1.004:	1.004:	1.003:	1.003:	1.002:	1.002:	1.001:	1.001:	1.001:	1.001:	1.001:	1.002:	1.002:	1.003:
	1.003:	1.004:												
Сди	: 0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:
	0.010:	0.009:												
Фоп	: 121 :	124 :	129 :	134 :	140 :	148 :	158 :	169 :	181 :	193 :	204 :	213 :	221 :	227 :
	232 :	236 :												
Uоп	: 4.83 :	4.60 :	4.34 :	4.23 :	4.06 :	3.95 :	3.84 :	3.76 :	3.73 :	3.76 :	3.85 :	3.97 :	4.09 :	4.23 :
	4.38 :	4.65 :												
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
	:	:												
Ви	: 0.008:	0.009:	0.010:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.011:
	0.010:	0.009:												
Ки	: 0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
	0005 :	0005 :												
	~~~~~													
	~~~~~													
x=	1440:	1521:	1602:	1683:										

ТОО «Бәткеш»

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:
 0.012: 0.010:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 1.013: 1.012: 1.012: 1.011:
 Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:
 Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 251 : 253 : 255 : 256 :
 Уоп: 4.65 : 4.88 : 5.15 : 5.38 :
 : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

y= 152 : Y-строка 4 Смах= 1.022 долей ПДК (x= 710.5; напр.ветра=152)

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 Qc : 1.013: 1.014: 1.015: 1.017: 1.018: 1.020: 1.021: 1.022: 1.022: 1.022: 1.022: 1.021: 1.019: 1.018: 1.016:  
 1.015: 1.014:  
 Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:  
 0.203: 0.203:  
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 1.008: 1.008:  
 Cf` : 1.004: 1.003: 1.002: 1.001: 1.000: 0.999: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.999: 1.000: 1.001: 1.002:  
 1.002: 1.003:  
 Cди: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 132 : 152 : 183 : 212 : 230 : 241 : 247 : 251 :  
 254 : 256 :  
 Уоп: 4.50 : 4.27 : 4.07 : 3.86 : 3.62 : 3.42 : 3.25 : 3.02 : 2.96 : 3.13 : 3.26 : 3.44 : 3.65 : 3.90 :  
 4.12 : 4.31 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 1.013: 1.012: 1.012: 1.011:
 Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:
 Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 258 : 259 : 260 : 261 :
 Уоп: 4.60 : 4.84 : 5.09 : 5.32 :
 : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

y= 71 : Y-строка 5 Смах= 1.022 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра=111)

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 Qc : 1.013: 1.014: 1.016: 1.017: 1.019: 1.020: 1.022: 1.020: 1.015: 1.021: 1.022: 1.020: 1.018: 1.017:  
 1.015: 1.014:  
 Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:  
 0.203: 0.203:  
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 1.008: 1.008:  
 Cf` : 1.004: 1.003: 1.002: 1.001: 1.000: 0.999: 0.998: 0.999: 1.003: 0.999: 0.998: 0.999: 1.000: 1.001:  
 1.002: 1.003:  
 Cди: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 132 : 152 : 183 : 212 : 230 : 241 : 247 : 251 :  
 254 : 256 :  
 Уоп: 4.50 : 4.27 : 4.07 : 3.86 : 3.62 : 3.42 : 3.25 : 3.02 : 2.96 : 3.13 : 3.26 : 3.44 : 3.65 : 3.90 :  
 4.12 : 4.31 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Сди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.020: 0.012: 0.022: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
 0.013: 0.011:
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 111 : 129 : 186 : 236 : 250 : 256 : 260 : 262 :
 263 : 264 :
 Уоп: 4.46 : 4.23 : 4.03 : 3.79 : 3.56 : 3.34 : 3.14 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.18 : 3.36 : 3.56 : 3.84 :
 4.06 : 4.27 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.020: 0.012: 0.022: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:
 0.013: 0.011:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 1.013: 1.012: 1.012: 1.011:
 Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:
 Сди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 :
 Уоп: 4.50 : 4.79 : 5.03 : 5.32 :
 : : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

у= -10 : Y-строка 6 Смах= 1.022 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра= 82)

-----  
 :

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 Qc : 1.013: 1.014: 1.016: 1.017: 1.019: 1.021: 1.022: 1.017: 1.009: 1.019: 1.022: 1.020: 1.018: 1.017:  
 1.015: 1.014:  
 Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.202: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:  
 0.203: 0.203:  
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 1.008: 1.008:  
 Cf` : 1.004: 1.003: 1.002: 1.001: 1.000: 0.999: 0.998: 1.001: 1.007: 1.000: 0.998: 0.999: 1.000: 1.001:  
 1.002: 1.003:  
 Сди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.017: 0.002: 0.019: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 74 : 343 : 283 : 277 : 275 : 274 : 273 :  
 272 : 272 :  
 Уоп: 4.46 : 4.23 : 4.02 : 3.79 : 3.52 : 3.32 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.16 : 3.35 : 3.56 : 3.83 :  
 4.05 : 4.27 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.016: 0.002: 0.019: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 1.013: 1.012: 1.012: 1.011:  
 Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:  
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:  
 Сди: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 272 : 272 : 271 : 271 :  
 Уоп: 4.53 : 4.78 : 5.03 : 5.32 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

у= -91 : Y-строка 7 Смах= 1.022 долей ПДК (x= 872.5; напр.ветра=319)

 :

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

ТОО «Бәткеш»

Qc : 1.013: 1.014: 1.015: 1.017: 1.018: 1.020: 1.022: 1.022: 1.020: 1.022: 1.022: 1.020: 1.018: 1.017:
 1.015: 1.014:
 Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203:
 0.203: 0.203:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.003: 1.002: 1.001: 1.000: 0.999: 0.998: 0.998: 0.999: 0.998: 0.998: 0.999: 1.000: 1.001:
 1.002: 1.003:
 Cди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.024: 0.023: 0.021: 0.018: 0.015:
 0.013: 0.011:
 Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 57 : 36 : 356 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
 282 : 280 :
 Уоп: 4.50 : 4.23 : 4.05 : 3.82 : 3.56 : 3.37 : 3.20 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.20 : 3.40 : 3.61 : 3.87 :
 4.08 : 4.36 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.024: 0.021: 0.024: 0.023: 0.020: 0.018: 0.015:
 0.013: 0.011:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 1.013: 1.012: 1.012: 1.011:
 Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:
 Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 :
 Уоп: 4.59 : 4.81 : 5.07 : 5.32 :
 : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -172 : Y-строка 8 Смах= 1.022 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=358)

:

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

 Qc : 1.013: 1.014: 1.015: 1.016: 1.018: 1.019: 1.020: 1.021: 1.022: 1.021: 1.020: 1.019: 1.017: 1.016:
 1.015: 1.014:
 Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203:
 0.203: 0.203:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.003: 1.002: 1.002: 1.001: 1.000: 0.999: 0.998: 0.998: 0.998: 0.999: 1.000: 1.001: 1.002:
 1.003: 1.003:
 Cди: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:
 0.012: 0.011:
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 40 : 22 : 358 : 334 : 317 : 306 : 299 : 294 :
 290 : 288 :
 Уоп: 4.60 : 4.31 : 4.13 : 3.91 : 3.67 : 3.49 : 3.33 : 3.21 : 3.20 : 3.22 : 3.35 : 3.51 : 3.70 : 3.95 :
 4.17 : 4.35 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.014:
 0.012: 0.010:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 1.013: 1.012: 1.012: 1.011:
 Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:
 Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Фоп: 286 : 284 : 283 : 282 :
 Уоп: 4.59 : 4.86 : 5.12 : 5.37 :
 : : : :
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -253 : Y-строка 9 Смах= 1.020 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 1.013: 1.014: 1.015: 1.016: 1.017: 1.018: 1.019: 1.020: 1.020: 1.020: 1.019: 1.018: 1.017: 1.015:
1.014: 1.013:
Cc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203:
Cф : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
1.008: 1.008:
Cф` : 1.004: 1.003: 1.003: 1.002: 1.001: 1.001: 1.000: 0.999: 0.999: 0.999: 1.000: 1.001: 1.001: 1.002:
1.003: 1.004:
Cди: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
0.011: 0.010:
Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 309 : 303 :
298 : 295 :
Уоп: 4.65 : 4.49 : 4.23 : 4.01 : 3.83 : 3.64 : 3.50 : 3.42 : 3.39 : 3.43 : 3.52 : 3.65 : 3.86 : 4.04 :
4.23 : 4.40 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:
0.011: 0.010:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.013: 1.012: 1.011: 1.011:
Cc : 0.203: 0.202: 0.202: 0.202:
Cф : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
Cф` : 1.004: 1.004: 1.005: 1.005:
Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Фоп: 292 : 290 : 288 : 286 :
Уоп: 4.70 : 4.92 : 5.18 : 5.45 :
: : : :
Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
-----

```

у= -334 : Y-строка 10 Стах= 1.018 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

```

-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 1.012: 1.013: 1.014: 1.015: 1.016: 1.017: 1.017: 1.018: 1.018: 1.018: 1.017: 1.017: 1.016: 1.015:
1.014: 1.013:
Cc : 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
0.203: 0.203:
Cф : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
1.008: 1.008:
Cф` : 1.004: 1.004: 1.003: 1.003: 1.002: 1.001: 1.001: 1.001: 1.000: 1.001: 1.001: 1.001: 1.002: 1.003:
1.003: 1.004:
Cди: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009:
Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
305 : 301 :
Уоп: 4.76 : 4.57 : 4.30 : 4.18 : 3.97 : 3.84 : 3.70 : 3.63 : 3.61 : 3.64 : 3.73 : 3.87 : 4.01 : 4.22 :
4.36 : 4.55 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
0.011: 0.009:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :
~~~~~
-----

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 1.012: 1.012: 1.011: 1.011:
Cc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
Cф : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
Cф` : 1.004: 1.005: 1.005: 1.005:
Cди: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
Фоп: 298 : 295 : 293 : 291 :
-----

```

ТОО «Баткеи»

Уоп: 4.80 : 5.02 : 5.32 : 5.47 :
 : : : : :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

у= -415 : Y-строка 11 Смах= 1.016 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 1.012: 1.013: 1.013: 1.014: 1.015: 1.015: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.015: 1.015: 1.014:  
 1.013: 1.013:  
 Cc : 0.202: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:  
 0.203: 0.203:  
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 1.008: 1.008:  
 Cf` : 1.004: 1.004: 1.004: 1.003: 1.003: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.003: 1.003:  
 1.004: 1.004:  
 Cди: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 0.010: 0.009:  
 Фоп: 56 : 53 : 48 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 330 : 322 : 316 :  
 311 : 307 :  
 Уоп: 4.88 : 4.70 : 4.45 : 4.28 : 4.20 : 4.04 : 3.96 : 3.89 : 3.87 : 3.89 : 3.96 : 4.05 : 4.22 : 4.32 :  
 4.56 : 4.70 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 0.010: 0.008:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 1.012: 1.012: 1.011: 1.011:
 Cc : 0.202: 0.202: 0.202: 0.202:
 Cf : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:
 Cf` : 1.004: 1.005: 1.005: 1.005:
 Cди: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Фоп: 303 : 300 : 298 : 295 :
 Уоп: 4.96 : 5.16 : 5.37 : 5.67 :
 : : : : :
 Ви : 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 629.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0223470 доли ПДКмр |  
 | 0.2044694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 82 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------------------------|-----|-----------------------------|--------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M ----    |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     |                             | 0.997602     | 97.6 (Вклад источников 2.4%) |        |               |
| 1 | \|002701 0005\| | T   | 0.0293                      | 0.024635     | 99.6                         | 99.6   | 0.839935482   |
|      |                          |     | В сумме =                   | 1.022237     | 99.6                         |        |               |
|      |                          |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000110     | 0.4                          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:54  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |







ТОО «Бәткеш»

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 4:     | 10:    | 35:    | 40:    | 47:    | 53:    | 58:    | 64:    | 68:    | 73:    | 76:    | 79:    | 80:    | 81:    |
| 81:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 713:   | 714:   | 716:   | 717:   | 718:   | 721:   | 724:   | 728:   | 732:   | 737:   | 743:   | 749:   | 753:   | 755:   |
| 756:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.018: | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.017: |
| 1.017: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: |
| 0.203: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф :   | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: |
| 1.008: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф` :  | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.001: |
| 1.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди :  | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| 0.016: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп :  | 84 :   | 89 :   | 109 :  | 113 :  | 118 :  | 123 :  | 128 :  | 133 :  | 137 :  | 142 :  | 147 :  | 152 :  | 155 :  | 157 :  |
| 157 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп :  | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : |
| 2.96 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :   | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.016: |
| 0.016: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| 0005 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 82:    | 83:    | 83:    | 78:    | 74:    | 73:    | 71:    | 69:    | 66:    | 62:    | 57:    | 52:    | 47:    | 41:    |
| 34:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 760:   | 766:   | 773:   | 835:   | 898:   | 905:   | 911:   | 917:   | 923:   | 928:   | 933:   | 937:   | 940:   | 943:   |
| 945:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 1.017: | 1.017: | 1.017: | 1.018: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: |
| 1.022: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: |
| 0.204: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф :   | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: | 1.008: |
| 1.008: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cф` :  | 1.001: | 1.001: | 1.001: | 1.000: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: | 0.998: |
| 0.998: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди :  | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| 0.025: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп :  | 161 :  | 165 :  | 171 :  | 217 :  | 241 :  | 243 :  | 245 :  | 246 :  | 248 :  | 250 :  | 253 :  | 255 :  | 257 :  | 259 :  |
| 262 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп :  | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 3.02 : | 3.08 : |
| 3.06 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :   | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.018: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: |
| 0.025: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| 0005 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 28:    | 21:    | 15:    | -29:   | -35:   | -41:   | -47:   | -53:   | -58:   | -62:   | -66:   | -69:   | -71:   | -73:   |
| -73:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 946:   | 947:   | 946:   | 940:   | 939:   | 937:   | 934:   | 930:   | 926:   | 921:   | 916:   | 910:   | 904:   | 898:   |
| 891:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: | 1.022: |
| 1.022: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: | 0.204: |
| 0.204: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

ТОО «Баткеи»

Сф : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 1.008:  
 Сф` : 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998: 0.998:  
 0.998:  
 Сди: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 0.024:  
 Фоп: 264 : 266 : 269 : 284 : 287 : 289 : 291 : 294 : 296 : 298 : 300 : 303 : 305 : 307 :  
 308 :  
 Уоп: 3.06 : 3.04 : 3.08 : 3.09 : 3.08 : 3.08 : 3.02 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
 2.96 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024:  
 0.024:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :

~~~~~  
 ~~~~~  
 -----  
 у= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:  
 -----  
 х= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:  
 -----  
 Qc : 1.022: 1.022: 1.018: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.016: 1.017: 1.017: 1.017: 1.017: 1.017:  
 Сс : 0.204: 0.204: 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:  
 Сф : 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008: 1.008:  
 Сф` : 0.998: 0.998: 1.001: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.002: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001: 1.001:  
 Сди: 0.024: 0.024: 0.017: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Фоп: 310 : 312 : 332 : 31 : 37 : 43 : 47 : 52 : 58 : 63 : 69 : 74 : 79 : 84 :  
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.024: 0.024: 0.017: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 930.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0223413 доли ПДКмр |
 | 0.2044683 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 294 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------------------|-----|---------|---------------|------------------------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----                        | -----  | b=C/M         |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |         | 0.997606      | 97.6 (Вклад источников 2.4%) |        |               |
| 1    | 002701 0005                 | Т   | 0.0293  | 0.024649      | 99.7                         | 99.7   | 0.840404689   |
|      | В сумме =                   |     |         | 1.022255      | 99.7                         |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |         | 0.000086      | 0.3                          |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                             | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | \|Alf\| | F   | КР    | Ди |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| Выброс                                                                          |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |
| <Об-П>-<Ис>\|~~~\|~м~~\|~м~~\|~м/с~\|~м3/с~~\|градС\|~м~\|~м~\|~м~\|~м~\|~м~\|гр.\|~\|~\|~\|~\|~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г/с~~                                                                           |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 002701 0001                                                                     | Т   | 10.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 20.0  | 832 | 19 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 1  |
| 0.0000112                                                                       |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 002701 0004                                                                     | Т   | 7.5  | 0.31 | 0.800 | 0.0623 | 20.0  | 843 | -6 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 1  |
| 0.0000060                                                                       |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 002701 0005                                                                     | Т   | 11.0 | 0.90 | 5.00  | 3.18   | 273.0 | 785 | 11 |    |    |     | 1.0 | 1.000 | 1  |
| 0.0381000                                                                       |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.

## ТОО «Баткеи»

Объект : 0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Источники                                     |        |                    | Их расчетные параметры |                |          |       |       |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|----------------|----------|-------|-------|
| Номер                                         | Код    | М                  | Тип                    | См             | Um       | Xm    |       |
| -п/п-                                         | <об-п> | <ис>               |                        | - [доли ПДК]   | - [м/с]  | - [м] |       |
| 1                                             | 002701 | 0001               | 0.000011               | Т              | 0.000023 | 0.50  | 57.0  |
| 2                                             | 002701 | 0004               | 0.00000600             | Т              | 0.000025 | 0.50  | 42.8  |
| 3                                             | 002701 | 0005               | 0.038100               | Т              | 0.016015 | 2.97  | 158.6 |
| Суммарный Mq =                                |        | 0.038117 г/с       |                        |                |          |       |       |
| Сумма См по всем источникам =                 |        | 0.016063 долей ПДК |                        |                |          |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        |                    |                        | 2.97 м/с       |          |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        |                    |                        | 0.05 долей ПДК |          |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 051 г.Астана.  
 Объект : 0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников  
0.2225000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.97 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 051 г.Астана.  
 Объект : 0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10  
 размеры: длина (по X)= 1539, ширина (по Y)= 810, шаг сетки= 81  
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников  
 0.2225000 долей ПДК  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] | \| |
| \| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] | \| |
| \| Сди- вклад действующих (для СЕ`) [доли ПДК] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| ~~~~~ | ~~~~~ |  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~ | ~~~~~ |

у= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.229 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----:  
 -----:  
 Qс : 0.226: 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227:  
 0.226: 0.226:

ТОО «Бәткеш»

Сс : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:  
0.091: 0.090:  
Сф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
0.222: 0.222:  
Сф` : 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220:  
0.220: 0.220:  
Сди: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.006:  
Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 :  
232 : 236 :  
Уоп: 4.83 : 4.60 : 4.34 : 4.23 : 4.10 : 3.95 : 3.84 : 3.76 : 3.74 : 3.77 : 3.85 : 3.97 : 4.10 : 4.23 :  
4.39 : 4.65 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
0.007: 0.006:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 :  
~~~~~  
~~~~~

-----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225:  
Сс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
Сф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
Сф` : 0.220: 0.221: 0.221: 0.221:  
Сди: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Фоп: 240 : 242 : 245 : 247 :  
Уоп: 4.85 : 5.08 : 5.32 : 5.61 :  
: : : :  
Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
~~~~~

y= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.230 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.229: 0.229: 0.228: 0.227:
0.227: 0.226:
Сс : 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
0.091: 0.090:
Сф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
0.222: 0.222:
Сф` : 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219:
0.220: 0.220:
Сди: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 209 : 219 : 227 : 234 :
238 : 242 :
Уоп: 4.72 : 4.42 : 4.23 : 4.08 : 3.92 : 3.74 : 3.60 : 3.52 : 3.50 : 3.52 : 3.62 : 3.76 : 3.94 : 4.12 :
4.27 : 4.48 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
:
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:
0.007: 0.006:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :
~~~~~  
~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225:
Сс : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Сф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
Сф` : 0.220: 0.221: 0.221: 0.221:
Сди: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 245 : 248 : 250 : 251 :
Уоп: 4.76 : 4.98 : 5.22 : 5.49 :
: : : :
Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.231 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=182)



ТОО «Бәткеш»

Уоп: 4.56 : 4.84 : 5.09 : 5.32 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

у= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.232 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра=111)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qc : 0.226: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.230: 0.227: 0.231: 0.232: 0.231: 0.230: 0.228:
 0.228: 0.227:
 Cc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.092: 0.091: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091:
 0.091: 0.091:
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
 0.222: 0.222:
 Cf` : 0.220: 0.220: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.216: 0.217: 0.219: 0.217: 0.216: 0.217: 0.218: 0.219:
 0.219: 0.220:
 Cди: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.013: 0.008: 0.014: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 0.008: 0.007:
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 111 : 129 : 186 : 236 : 250 : 256 : 260 : 262 :
 263 : 264 :
 Уоп: 4.45 : 4.23 : 4.03 : 3.80 : 3.56 : 3.35 : 3.14 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.19 : 3.37 : 3.60 : 3.84 :
 4.10 : 4.27 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.013: 0.008: 0.014: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 0.008: 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.226: 0.226: 0.225: 0.225:  
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
 Cf` : 0.220: 0.220: 0.221: 0.221:  
 Cди: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 :  
 Уоп: 4.50 : 4.79 : 5.03 : 5.32 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

у= -10 : Y-строка 6 Смах= 0.232 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра= 82)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qc : 0.226: 0.227: 0.228: 0.229: 0.230: 0.231: 0.232: 0.229: 0.223: 0.230: 0.232: 0.231: 0.230: 0.229:
 0.228: 0.227:
 Cc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.092: 0.089: 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.091:
 0.091: 0.091:
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
 0.222: 0.222:
 Cf` : 0.220: 0.220: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.216: 0.218: 0.222: 0.218: 0.216: 0.217: 0.218: 0.218:
 0.219: 0.220:
 Cди: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.011: 0.002: 0.012: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 0.008: 0.007:
 Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 74 : 343 : 283 : 277 : 275 : 274 : 273 :
 272 : 272 :
 Уоп: 4.54 : 4.23 : 4.02 : 3.79 : 3.52 : 3.33 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.18 : 3.36 : 3.56 : 3.83 :
 4.05 : 4.27 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.011: 0.002: 0.012: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
 0.008: 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:



ТОО «Бәткеш»

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 0.008: 0.007:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 0.226: 0.226: 0.225: 0.225:  
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
 Cf` : 0.220: 0.220: 0.221: 0.221:  
 Cди: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 286 : 284 : 283 : 282 :  
 Уоп: 4.60 : 4.86 : 5.12 : 5.37 :  
 : : : :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Стах= 0.231 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

 Qc : 0.226: 0.226: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.230: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229: 0.228: 0.228:
 0.227: 0.226:
 Cc : 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:
 0.091: 0.091:
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
 0.222: 0.222:
 Cf` : 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219:
 0.220: 0.220:
 Cди: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 0.007: 0.006:
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 309 : 303 :
 298 : 295 :
 Уоп: 4.65 : 4.49 : 4.23 : 4.01 : 3.83 : 3.64 : 3.51 : 3.43 : 3.39 : 3.43 : 3.52 : 3.66 : 3.86 : 4.04 :
 4.23 : 4.41 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225:  
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
 Cf` : 0.220: 0.221: 0.221: 0.221:  
 Cди: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 292 : 290 : 288 : 286 :  
 Уоп: 4.70 : 4.91 : 5.18 : 5.44 :  
 : : : :  
 Ви : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

y= -334 : Y-строка 10 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

 Qc : 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227:
 0.227: 0.226:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091:
 0.091: 0.090:
 Cf : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
 0.222: 0.222:
 Cf` : 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219:
 0.220: 0.220:
 Cди: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 0.007: 0.006:
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 309 : 303 :
 298 : 295 :
 Уоп: 4.65 : 4.49 : 4.23 : 4.01 : 3.83 : 3.64 : 3.51 : 3.43 : 3.39 : 3.43 : 3.52 : 3.66 : 3.86 : 4.04 :
 4.23 : 4.41 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:
 0.007: 0.006:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Сди: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 0.007: 0.006:  
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :  
 305 : 301 :  
 Уоп: 4.76 : 4.58 : 4.31 : 4.19 : 3.97 : 3.85 : 3.72 : 3.64 : 3.62 : 3.64 : 3.74 : 3.88 : 4.02 : 4.23 :  
 4.36 : 4.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 0.007: 0.006:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 0.226: 0.225: 0.225: 0.225:  
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
 Cф` : 0.220: 0.221: 0.221: 0.221:  
 Сди: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Фоп: 298 : 295 : 293 : 291 :  
 Уоп: 4.80 : 5.02 : 5.27 : 5.55 :  
 : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

у= -415 : Y-строка 11 Смах= 0.228 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

 Qc : 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227:
 0.226: 0.226:
 Cc : 0.090: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
 0.090: 0.090:
 Cф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:
 0.222: 0.222:
 Cф` : 0.221: 0.220: 0.220: 0.220: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220:
 0.220: 0.220:
 Сди: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
 0.006: 0.006:
 Фоп: 56 : 53 : 48 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 330 : 322 : 316 :
 311 : 307 :
 Уоп: 4.88 : 4.70 : 4.44 : 4.28 : 4.20 : 4.04 : 3.96 : 3.90 : 3.88 : 3.90 : 3.97 : 4.05 : 4.23 : 4.32 :
 4.49 : 4.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
 0.006: 0.005:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 0.225: 0.225: 0.225: 0.225:  
 Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 Cф : 0.222: 0.222: 0.222: 0.222:  
 Cф` : 0.221: 0.221: 0.221: 0.221:  
 Сди: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Фоп: 303 : 300 : 298 : 295 :  
 Уоп: 4.92 : 5.16 : 5.37 : 5.67 :  
 : : : :  
 Ви : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 629.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2321058 доли ПДКмр
	0.0928423 мг/м3

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 2.96 м/с

ТОО «Баткеи»

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002701 0005	Т	0.0381	0.216096	93.1	(Вклад источников 6.9%)	0.419967711
			В сумме =	0.232097	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000009	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |
 | Длина и ширина : L= 1539 м; В= 810 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 81 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников
 0.2225000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
1-	0.226	0.226	0.226	0.227	0.228	0.228	0.228	0.229	0.229	0.229	0.228	0.228	0.227	0.227	0.226	0.226
	0.226	0.225														
2-	0.226	0.226	0.227	0.228	0.228	0.229	0.229	0.230	0.230	0.230	0.229	0.229	0.228	0.227	0.227	0.226
	0.226	0.225														
3-	0.226	0.227	0.227	0.228	0.229	0.230	0.230	0.231	0.231	0.231	0.230	0.230	0.229	0.228	0.227	0.226
	0.226	0.226														
4-	0.226	0.227	0.228	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.232	0.232	0.231	0.230	0.229	0.228	0.227	0.227
	0.226	0.226														
5-	0.226	0.227	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.230	0.227	0.231	0.232	0.231	0.230	0.228	0.228	0.227
	0.226	0.226														
6-с	0.226	0.227	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.229	0.223	0.230	0.232	0.231	0.230	0.229	0.228	0.227
	0.226	0.226	с-													
7-	0.226	0.227	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.232	0.231	0.232	0.232	0.230	0.229	0.228	0.227	0.227
	0.226	0.226														
8-	0.226	0.227	0.227	0.228	0.229	0.230	0.231	0.232	0.232	0.231	0.231	0.230	0.229	0.228	0.227	0.227
	0.226	0.226														
9-	0.226	0.226	0.227	0.228	0.228	0.229	0.230	0.230	0.231	0.230	0.230	0.229	0.228	0.228	0.227	0.226
	0.226	0.225														
10-	0.226	0.226	0.227	0.227	0.228	0.228	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229	0.228	0.228	0.227	0.227	0.226
	0.226	0.225														
11-	0.225	0.226	0.226	0.227	0.227	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.227	0.227	0.226
	0.225	0.225														

ТОО «Бәткеш»

17	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	18															
	19	20														
	0.225	0.225	| - 1													
	0.225	0.225	| - 2													
	0.225	0.225	| - 3													
	0.225	0.225	| - 4													
	0.225	0.225	| - 5													
	0.225	0.225	C- 6													
	0.225	0.225	| - 7													
	0.225	0.225	| - 8													
	0.225	0.225	| - 9													
	0.225	0.225	| -10													
	0.225	0.225	| -11													
	19	20														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.2321058 долей ПДКмр
 = 0.0928423 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 629.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 82 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 37
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников
 0.2225000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК ]	|
| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ]	|
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

у=	-175:	-117:	-170:	-178:	-124:	-173:	-130:	-180:	-131:	-148:	-120:	-116:	-118:	-153:		
33:																
x=	672:	692:	708:	716:	717:	734:	751:	760:	772:	1062:	1071:	1088:	1090:	1091:		
1095:																
Qс :	0.231:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.229:	0.230:
Сс :	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
Сф :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:

ТОО «Бәткеш»

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников

0.2225000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК ]	|
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	|
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

| ~~~~~~ |

y=	4:	10:	35:	40:	47:	53:	58:	64:	68:	73:	76:	79:	80:	81:
81:														
x=	713:	714:	716:	717:	718:	721:	724:	728:	732:	737:	743:	749:	753:	755:
756:														
Qс :	0.228:	0.228:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:	0.229:
0.229:														
Сс :	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:	0.092:
0.092:														
Сф :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:
0.222:														
Сф` :	0.219:	0.219:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:	0.218:
0.218:														
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
0.010:														
Фоп:	84 :	89 :	109 :	113 :	118 :	123 :	128 :	133 :	137 :	142 :	147 :	152 :	155 :	157 :
157 :														
Уоп:	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :	2.96 :
2.96 :														
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
0.010:														
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
0005 :														

y=	82:	83:	83:	78:	74:	73:	71:	69:	66:	62:	57:	52:	47:	41:
34:														
x=	760:	766:	773:	835:	898:	905:	911:	917:	923:	928:	933:	937:	940:	943:
945:														
Qс :	0.229:	0.229:	0.228:	0.229:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:	0.232:
0.232:														
Сс :	0.091:	0.091:	0.091:	0.092:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:
0.093:														
Сф :	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:	0.222:
0.222:														
Сф` :	0.218:	0.218:	0.219:	0.218:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:	0.216:
0.216:														
Сди:	0.010:	0.010:	0.010:	0.012:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
0.016:														
Фоп:	161 :	165 :	171 :	217 :	241 :	243 :	245 :	246 :	248 :	250 :	253 :	255 :	257 :	259 :
262 :														

ТОО «Баткеи»

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701 0005	T	11.0	0.90	5.00	3.18	273.0	785	11					3.0	1.000 0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	002701 0005	0.004890	T	0.016444	2.97	79.3
Суммарный Mq =		0.004890 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.016444 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.97 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ТОО «Бәткеш»

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
Выброс														
<Об-п>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
002701 0001	T	10.0	0.50	0.800	0.1571	20.0	832	19				1.0	1.000	1
0.0000186														
002701 0004	T	7.5	0.31	0.800	0.0623	20.0	843	-6				1.0	1.000	1
0.0000116														
002701 0005	T	11.0	0.90	5.00	3.18	273.0	785	11				1.0	1.000	1
0.0097800														

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	|002701 0001|	0.000019|	T |	0.000031 |	0.50 |	57.0 |	
2	|002701 0004|	0.000012|	T |	0.000038 |	0.50 |	42.8 |	
3	|002701 0005|	0.009780|	T |	0.003289 |	2.97 |	158.6 |	
Суммарный Мq =		0.009810 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.003358 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.92 м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников
 0.1780000 долей ПДК

ТОО «Баткеи»

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10
 размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников
 0.1780000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК ]	|
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	|
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

у= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
0.179: 0.179:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:
0.089: 0.089:
Cf : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Cf` : 0.178: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
0.177: 0.178:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 :
232 : 236 :
Уоп: 4.84 : 4.60 : 4.48 : 4.23 : 4.06 : 3.95 : 3.84 : 3.76 : 3.73 : 3.77 : 3.85 : 3.97 : 4.09 : 4.23 :
4.38 : 4.65 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :
~~~~~
    
```

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.179: 0.179: 0.178: 0.178:
 Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
 Cf : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Cf` : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 240 : 242 : 245 : 247 :
 Уоп: 4.85 : 5.08 : 5.32 : 5.53 :
 : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

ТОО «Бәткеш»

y= 314 : Y-строка 2 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

```

-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
0.179: 0.179:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
0.089: 0.089:
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Cф': 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
0.177: 0.177:
Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 209 : 219 : 227 : 234 :
238 : 242 :
Уоп: 4.70 : 4.44 : 4.23 : 4.11 : 3.91 : 3.74 : 3.60 : 3.52 : 3.50 : 3.52 : 3.61 : 3.75 : 3.94 : 4.11 :
4.27 : 4.48 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Cф': 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 245 : 248 : 250 : 251 :
Уоп: 4.75 : 4.98 : 5.27 : 5.49 :
: : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

y= 233 : Y-строка 3 Стах= 0.180 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=182)

```

-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179: 0.179:
0.179: 0.179:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
0.089: 0.089:
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
0.178: 0.178:
Cф': 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
0.177: 0.177:
Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Фоп: 109 : 112 : 115 : 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 182 : 201 : 217 : 228 : 236 : 242 :
246 : 249 :
Уоп: 4.60 : 4.35 : 4.19 : 3.97 : 3.75 : 3.56 : 3.41 : 3.31 : 3.27 : 3.32 : 3.43 : 3.56 : 3.78 : 3.97 :
4.23 : 4.34 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :
~~~~~
~~~~~

```

```

-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Cф': 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:

```

ТОО «Бәткеш»

Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 251 : 253 : 255 : 256 :
 Уоп: 4.65 : 4.88 : 5.15 : 5.37 :
 : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

у= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 710.5; напр.ветра=152)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:  
 0.179: 0.179:  
 Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 0.090: 0.089:  
 Cf : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
 0.178: 0.178:  
 Cf` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
 0.177: 0.177:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001:  
 Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 132 : 152 : 183 : 212 : 230 : 241 : 247 : 251 :  
 254 : 256 :  
 Уоп: 4.57 : 4.27 : 4.07 : 3.86 : 3.62 : 3.43 : 3.25 : 3.02 : 2.96 : 3.13 : 3.26 : 3.45 : 3.65 : 3.90 :  
 4.12 : 4.31 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
 Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
 Cf : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Cf` : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 258 : 259 : 260 : 261 :
 Уоп: 4.60 : 4.84 : 5.05 : 5.32 :
 : : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

у= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра=111)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:  
 0.179: 0.179:  
 Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
 0.090: 0.089:  
 Cf : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
 0.178: 0.178:  
 Cf` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
 0.177: 0.177:  
 Сди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001:  
 Фоп: 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 104 : 111 : 129 : 186 : 236 : 250 : 256 : 260 : 262 :  
 263 : 264 :  
 Уоп: 4.46 : 4.23 : 4.03 : 3.79 : 3.56 : 3.34 : 3.14 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.18 : 3.37 : 3.56 : 3.84 :  
 4.06 : 4.27 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

ТОО «Бәткеш»

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Cф` : 0.177: 0.178: 0.178: 0.178:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 265 : 265 : 266 : 266 :
Уоп: 4.50 : 4.79 : 5.03 : 5.32 :
: : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

y= -10 : Y-строка 6 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра= 82)  
-----  
:

-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----  
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.179: 0.178: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:  
0.179: 0.179:  
Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
0.090: 0.089:  
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
0.178: 0.178:  
Cф` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
0.177: 0.177:  
Cди: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.000: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Фоп: 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 85 : 82 : 74 : 343 : 283 : 277 : 275 : 274 : 273 :  
272 : 272 :  
Уоп: 4.54 : 4.23 : 4.02 : 3.79 : 3.52 : 3.33 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.16 : 3.35 : 3.56 : 3.83 :  
4.05 : 4.27 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 :  
~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
Cф` : 0.177: 0.178: 0.178: 0.178:
Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 272 : 272 : 271 : 271 :
Уоп: 4.50 : 4.78 : 5.03 : 5.32 :
: : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
~~~~~

y= -91 : Y-строка 7 Смах= 0.180 долей ПДК (x= 872.5; напр.ветра=319)  
-----  
:

-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----  
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.179:  
0.179: 0.179:  
Cc : 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
0.090: 0.089:  
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
0.178: 0.178:  
Cф` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
0.177: 0.177:  
Cди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001:  
Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 57 : 36 : 356 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :  
282 : 280 :  
Уоп: 4.50 : 4.32 : 4.05 : 3.82 : 3.56 : 3.37 : 3.20 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.20 : 3.40 : 3.61 : 3.87 :  
4.08 : 4.28 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 :  
~~~~~


ТОО «Бәткеш»

Сф\` : 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
 0.177: 0.177:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.001:
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 309 : 303 :
 298 : 295 :
 Уоп: 4.65 : 4.49 : 4.23 : 4.01 : 3.83 : 3.64 : 3.50 : 3.42 : 3.39 : 3.43 : 3.52 : 3.66 : 3.86 : 4.04 :
 4.23 : 4.41 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
 Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
 Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Сф\` : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 292 : 290 : 288 : 286 :
 Уоп: 4.71 : 4.91 : 5.19 : 5.45 :
 : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -334 : Y-строка 10 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

 Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:
 0.179: 0.179:
 Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089:
 0.089: 0.089:
 Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 0.178: 0.178:
 Сф\` : 0.178: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
 0.177: 0.178:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.001: 0.001:
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :
 305 : 301 :
 Уоп: 4.76 : 4.57 : 4.31 : 4.18 : 3.97 : 3.84 : 3.70 : 3.63 : 3.61 : 3.64 : 3.73 : 3.87 : 4.02 : 4.22 :
 4.36 : 4.60 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.178:
 Cc : 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
 Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Сф\` : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 298 : 295 : 293 : 291 :
 Уоп: 4.80 : 5.02 : 5.32 : 5.56 :
 : : : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

y= -415 : Y-строка 11 Смах= 0.179 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

ТОО «Бәткеш»

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
2-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
3-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
4-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179
5-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.179	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179
6-с	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.179	0.178	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179
7-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179
8-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179
9-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.180	0.180	0.180	0.180	0.180	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
10-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
11-	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179	0.179
17	18	19	20													
	0.178	0.178														
	0.179	0.178														
	0.179	0.178														
	0.179	0.178														
	0.179	0.178														
	0.179	0.178	с-													
	0.179	0.178														
	0.179	0.178														
	0.179	0.178														
	0.179	0.178														
	0.178	0.178														
	19	20														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1799790 долей ПДКмр
 = 0.0899895 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 629.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = -10.0 м

ТОО «Баткеи»

При опасном направлении ветра : 82 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :051 г.Астана.
Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 37
Запрошен учет постоянного фона Cfo= 0.0890000 мг/м3 для действующих источников
0.1780000 долей ПДК
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК ]	|
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	|
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

| ~~~~~ |
~~~~~

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -175:  | -117:  | -170:  | -178:  | -124:  | -173:  | -130:  | -180:  | -131:  | -148:  | -120:  | -116:  | -118:  | -153:  |
| 33:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 672:   | 692:   | 708:   | 716:   | 717:   | 734:   | 751:   | 760:   | 772:   | 1062:  | 1071:  | 1088:  | 1090:  | 1091:  |
| 1095:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.180: | 0.179: | 0.180: | 0.179: | 0.179: | 0.179: |
| 0.180: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 0.090: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cf :   | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: |
| 0.178: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cf` :  | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: |
| 0.177: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди:   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 31 :   | 36 :   | 23 :   | 20 :   | 27 :   | 16 :   | 14 :   | 7 :    | 5 :    | 300 :  | 295 :  | 293 :  | 293 :  | 298 :  |
| 266 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:   | 3.28 : | 2.96 : | 3.21 : | 3.23 : | 2.96 : | 3.21 : | 2.96 : | 3.22 : | 2.96 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.62 : |
| 3.52 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Vi :   | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.003: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| 0005 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | -94:   | -121:  | 68:    | -121:  | 101:   | -95:   | 149:   | 169:   | 37:    | 68:    | 77:    | 117:   | 10:    | 27:    |
| 155:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1095:  | 1099:  | 1106:  | 1112:  | 1116:  | 1118:  | 1131:  | 1138:  | 1139:  | 1147:  | 1149:  | 1160:  | 1162:  | 1186:  |
| 1199:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: | 0.179: |
| 0.179: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| 0.090: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cf :   | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.178: |
| 0.178: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cf` :  | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: | 0.177: |
| 0.177: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cди:   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |



ТОО «Бәткеш»

x= 713: 714: 716: 717: 718: 721: 724: 728: 732: 737: 743: 749: 753: 755:  
756:  
-----  
-----  
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.179:  
0.179:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
0.090:  
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
0.178:  
Cф` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
0.177:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
Фоп: 84 : 89 : 109 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 147 : 152 : 155 : 157 :  
157 :  
Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
2.96 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:  
34:  
-----  
-----  
x= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:  
945:  
-----  
-----  
Qc : 0.179: 0.179: 0.179: 0.179: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:  
0.180:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
0.090:  
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
0.178:  
Cф` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
0.177:  
Cди: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003:  
Фоп: 161 : 165 : 171 : 217 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :  
262 :  
Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.02 : 3.08 :  
3.06 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
~~~~~  
~~~~~

y= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:  
-73:  
-----  
-----  
x= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:  
891:  
-----  
-----  
Qc : 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180: 0.180:  
0.180:  
Cc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:  
0.090:  
Cф : 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178: 0.178:  
0.178:  
Cф` : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
0.177:  
Cди: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003:  
Фоп: 264 : 266 : 269 : 284 : 287 : 289 : 291 : 294 : 296 : 298 : 300 : 303 : 305 : 307 :  
308 :  
Уоп: 3.06 : 3.05 : 3.07 : 3.09 : 3.08 : 3.08 : 3.02 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :  
2.96 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 :  
~~~~~  
~~~~~



ТОО «Баткеи»

| всей площади, а С <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |                    |      |                        |                |                |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| Источники                                                                                                            |             |                    |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                                                                | Код         | М                  | Тип  | С <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| -п/п-                                                                                                                | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----[м]----    |  |
| 1                                                                                                                    | 002701 0001 | 0.003294           | Т    | 0.000550               | 0.50           | 57.0           |  |
| 2                                                                                                                    | 002701 0004 | 0.002954           | Т    | 0.000966               | 0.50           | 42.8           |  |
| 3                                                                                                                    | 002701 0005 | 0.024440           | Т    | 0.000822               | 2.97           | 158.6          |  |
| 4                                                                                                                    | 002701 6003 | 0.000089           | П1   | 0.000635               | 0.50           | 11.4           |  |
| Суммарный M <sub>q</sub> =                                                                                           |             | 0.030777 г/с       |      |                        |                |                |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                            |             | 0.002973 долей ПДК |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                            |             |                    |      |                        |                | 1.18 м/с       |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК                                             |             |                    |      |                        |                |                |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет постоянного фона C<sub>fo</sub>= 1.5705000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников  
0.3141000 долей ПДК

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 1.18 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10

размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81

Запрошен учет постоянного фона C<sub>fo</sub>= 1.5705000 мг/м<sup>3</sup> для действующих источников

0.3141000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                                                       |  |
|-----------------------------------------------------------------------|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК]                    |  |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб]                    |  |
| C <sub>ф</sub> - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                    |  |
| C <sub>ф`</sub> - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                |  |
| S <sub>ди</sub> - вклад действующих (для C <sub>ф`</sub> ) [доли ПДК] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                             |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                   |  |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК]          |  |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub>      |  |

~~~~~  
| -Если в строке S_{max}< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,В_и,К_и не печатаются |
~~~~~

y= 395 : Y-строка 1 S<sub>max</sub>= 0.314 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=179)

|                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=               | 144   | 225   | 306   | 387   | 468   | 549   | 630   | 711   | 792   | 873   | 954   | 1035  | 1116  | 1197  |
|                  | 1278  | 1359  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Q <sub>с</sub> : | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 | 0.314 |
| C <sub>с</sub> : | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 | 1.572 |

ТОО «Бәткеш»

Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 121 : 124 : 128 : 133 : 140 : 147 : 157 : 168 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 : 226 :  
231 : 235 :  
Уоп: 5.00 : 4.65 : 4.37 : 4.13 : 3.89 : 3.63 : 3.46 : 3.33 : 2.84 : 2.84 : 3.32 : 3.48 : 3.68 : 3.99 :  
4.23 : 4.40 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: : :  
: :  
Ки : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : : :  
: :

~~~~~  
~~~~~

----  
x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
-----

Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
Cc : 1.572: 1.571: 1.571: 1.571:  
Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 239 : 242 : 244 : 246 :  
Уоп: 4.84 : 5.32 : 5.77 : 6.18 :  
: : : : :  
Ви : : : : :  
Ки : : : : :  
~~~~~

u= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.315 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=179)

:

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314:
0.314: 0.314:
Cc : 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.572: 1.572:
1.572: 1.572:
Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
0.314: 0.314:
Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
0.314: 0.314:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.000: 0.000:
Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 133 : 141 : 151 : 164 : 179 : 194 : 207 : 218 : 226 : 233 :
238 : 241 :
Уоп: 4.85 : 4.60 : 4.23 : 3.96 : 3.67 : 3.41 : 2.86 : 2.82 : 2.79 : 2.79 : 2.81 : 2.84 : 3.44 : 3.74 :
4.03 : 4.35 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
: :
Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :
: :
Ки : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :
: :

~~~~~  
~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cc : 1.572: 1.571: 1.571: 1.571:
Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 245 : 247 : 249 : 251 :
Уоп: 4.65 : 5.06 : 5.60 : 6.05 :
: : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
~~~~~

u= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.315 долей ПДК (x= 710.5; напр.ветра=159)  
-----  
:

ТОО «Бәткеш»

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

-----  
-----  
Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Cc : 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.572:  
1.572: 1.572:  
Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000:  
Фоп: 109 : 111 : 114 : 119 : 124 : 132 : 143 : 159 : 180 : 200 : 215 : 227 : 235 : 241 :  
245 : 248 :  
Uоп: 4.65 : 4.33 : 4.12 : 3.81 : 3.50 : 3.20 : 2.84 : 2.78 : 2.79 : 2.78 : 2.75 : 2.81 : 3.22 : 3.56 :  
3.91 : 4.24 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
: :  
Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
: :  
~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cc : 1.572: 1.572: 1.571: 1.571:
Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 251 : 253 : 254 : 256 :
Uоп: 4.57 : 4.96 : 5.32 : 5.69 :
: : : : :
Ви : : : : :
Ки : : : : :
~~~~~

y= 152 : У-строка 4 Смах= 0.315 долей ПДК (x= 629.5; напр.ветра=130)

-----  
-----

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

-----  
-----  
Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Cc : 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.572:  
1.572: 1.572:  
Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
0.314: 0.314:  
Cди: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.000:  
Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 113 : 120 : 130 : 150 : 182 : 211 : 228 : 239 : 246 : 250 :  
253 : 256 :  
Uоп: 4.65 : 4.34 : 4.05 : 3.69 : 3.37 : 2.87 : 2.79 : 2.74 : 2.92 : 2.89 : 2.70 : 2.73 : 2.82 : 3.44 :  
3.79 : 4.15 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
: :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
: :  
Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
: :  
~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cc : 1.572: 1.572: 1.571: 1.571:
Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 257 : 259 : 260 : 261 :
Uоп: 4.37 : 4.91 : 5.37 : 5.77 :
: : : : :
Ви : : : : :
~~~~~





ТОО «Бәткеш»

Уоп: 4.60 : 4.33 : 3.99 : 3.67 : 3.36 : 2.84 : 2.80 : 2.83 : 2.87 : 2.79 : 2.65 : 2.77 : 3.18 : 3.56 :  
 3.92 : 4.23 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cc : 1.572: 1.572: 1.571: 1.571:  
 Cf : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cf` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 286 : 284 : 283 : 282 :  
 Уоп: 4.65 : 4.96 : 5.32 : 5.79 :  
 : : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 -----

y= -253 : Y-строка 9 Смах= 0.315 долей ПДК (x= 872.5; напр.ветра=344)

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314:  
 0.314: 0.314:  
 Cc : 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.572:  
 1.572: 1.572:  
 Cf : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314: 0.314:  
 Cf` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314: 0.314:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.000:  
 Фоп: 68 : 65 : 62 : 57 : 51 : 43 : 32 : 18 : 1 : 344 : 330 : 318 : 310 : 303 :  
 299 : 295 :  
 Уоп: 4.73 : 4.47 : 4.08 : 3.81 : 3.51 : 3.21 : 2.82 : 2.77 : 2.73 : 2.74 : 2.76 : 2.82 : 3.39 : 3.70 :  
 4.06 : 4.30 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :  
 -----

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cc : 1.572: 1.572: 1.571: 1.571:  
 Cf : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cf` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 292 : 290 : 288 : 287 :  
 Уоп: 4.65 : 5.04 : 5.56 : 5.98 :  
 : : : : :  
 Ви : : : : :  
 Ки : : : : :  
 -----

y= -334 : Y-строка 10 Смах= 0.315 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 1)

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 Qc : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314: 0.314:  
 Cc : 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.572: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.572: 1.572: 1.572:  
 1.572: 1.572:  
 Cf : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cf` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 292 : 290 : 288 : 287 :  
 Уоп: 4.65 : 5.04 : 5.56 : 5.98 :  
 : : : : :  
 Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :  
 -----



ТОО «Бәткеш»

| 1.5741746 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 145 град.
 и скорости ветра 0.53 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
Фоновая концентрация Cf`				0.313610	99.6	(Вклад источников 0.4%)	
1	002701 0004	Т	0.002954	0.000684	55.9	55.9	0.231666103
2	002701 0001	Т	0.003294	0.000525	42.8	98.7	0.159246281
В сумме =				0.314819	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000016	1.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |
 | Длина и ширина : L= 1539 м; В= 810 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 81 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5705000 мг/м3 для действующих источников
 0.3141000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uпр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18	*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|														
----- -----																
1-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 1																
2-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 2																
3-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 3																
4-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 4																
5-	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 5																
6-С	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314
0.314 0.314 С- 6																
7-	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 7																
8-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 8																
9-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | - 9																
10-	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314
0.314 0.314 | -10																

ТОО «Баткеи»

11-| 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314 0.314
 0.314 0.314 |-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
	19	20														
	0.314	0.314	|- 1													
	0.314	0.314	|- 2													
	0.314	0.314	|- 3													
	0.314	0.314	|- 4													
	0.314	0.314	|- 5													
	0.314	0.314	С- 6													
	0.314	0.314	|- 7													
	0.314	0.314	|- 8													
	0.314	0.314	|- 9													
	0.314	0.314	|-10													
	0.314	0.314	|-11													
	19	20														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3148349 долей ПДКмр
 = 1.5741746 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 791.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 5) Ум = 71.0 м
 При опасном направлении ветра : 145 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 37
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5705000 мг/м3 для действующих источников
 0.3141000 долей ПДК
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК ]	|
| Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	|
| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

у=	-175:	-117:	-170:	-178:	-124:	-173:	-130:	-180:	-131:	-148:	-120:	-116:	-118:	-153:
33:														
х=	672:	692:	708:	716:	717:	734:	751:	760:	772:	1062:	1071:	1088:	1090:	1091:
1095:														

ТОО «Бәткеш»

Qc : 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315:
 0.315:
 Cc : 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573:
 1.573:
 Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
 0.314:
 Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
 0.314:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Фоп: 33 : 37 : 24 : 21 : 28 : 17 : 14 : 9 : 6 : 301 : 296 : 294 : 294 : 299 :
 265 :
 Уоп: 2.79 : 2.82 : 2.82 : 2.83 : 2.85 : 2.84 : 2.91 : 2.83 : 2.92 : 2.81 : 2.80 : 2.83 : 2.83 : 2.83 :
 2.79 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -94: -121: 68: -121: 101: -95: 149: 169: 37: 68: 77: 117: 10: 27:
 155:

x= 1095: 1099: 1106: 1112: 1116: 1118: 1131: 1138: 1139: 1147: 1149: 1160: 1162: 1186:
 1199:

Qc : 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315:
 0.314:
 Cc : 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573:
 1.572:
 Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
 0.314:
 Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
 0.314:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001:
 Фоп: 289 : 294 : 259 : 293 : 254 : 288 : 247 : 245 : 265 : 260 : 259 : 253 : 270 : 267 :
 250 :
 Уоп: 2.81 : 2.82 : 2.81 : 2.83 : 2.81 : 2.84 : 2.83 : 2.84 : 2.83 : 2.84 : 2.84 : 3.23 : 3.23 : 3.35 :
 3.45 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.000:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:

x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:

Qc : 0.315: 0.314: 0.314: 0.315: 0.314: 0.314: 0.314:
 Cc : 1.573: 1.572: 1.572: 1.573: 1.572: 1.572: 1.572:
 Cф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
 Cф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:
 Cди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Фоп: 257 : 251 : 252 : 273 : 269 : 260 : 254 :
 Уоп: 3.44 : 3.51 : 3.56 : 3.52 : 3.56 : 3.64 : 3.70 :
 : : : : : : :
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: :
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 692.0 м, Y= -117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3146596 доли ПДКмр |
 | 1.5732981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 37 град.
 и скорости ветра 2.82 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
------	-----	-----	--------	-------	----------	--------	---------------

ТОО «Бәткеш»

Об-П>-<Ис>|	М- (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M	
Фоновая концентрация Cf` |	0.313727 |	99.7 (Вклад источников 0.3%) |		
1 |002701 0005| Т |	0.0244 |	0.000810 |	86.9 |	86.9 | 0.033150535 |
2 |002701 0001| Т |	0.003294 |	0.000072 |	7.7 |	94.5 | 0.021714319 |
3 |002701 6003| П1|	0.0008890 |	0.000033 |	3.6 |	98.1 | 0.372863322 |
	В сумме =	0.314642	98.1	
	Суммарный вклад остальных =	0.000018	1.9	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.5705000 мг/м3 для действующих источников
0.3141000 долей ПДК

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~|~~~~~|

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 4:     | 10:    | 35:    | 40:    | 47:    | 53:    | 58:    | 64:    | 68:    | 73:    | 76:    | 79:    | 80:    | 81:    |
| 81:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 713:   | 714:   | 716:   | 717:   | 718:   | 721:   | 724:   | 728:   | 732:   | 737:   | 743:   | 749:   | 753:   | 755:   |
| 756:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: |
| 0.315: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 1.573: | 1.573: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: |
| 1.574: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф :   | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: |
| 0.314: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сф` :  | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.314: |
| 0.314: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сди:   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 88 :   | 91 :   | 103 :  | 105 :  | 109 :  | 112 :  | 115 :  | 118 :  | 121 :  | 125 :  | 128 :  | 131 :  | 133 :  | 134 :  |
| 134 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:   | 0.62 : | 0.62 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.64 : | 0.64 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.60 : |
| 0.60 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :   | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| 0004 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=     | 82:    | 83:    | 83:    | 78:    | 74:    | 73:    | 71:    | 69:    | 66:    | 62:    | 57:    | 52:    | 47:    | 41:    |
| 34:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 760:   | 766:   | 773:   | 835:   | 898:   | 905:   | 911:   | 917:   | 923:   | 928:   | 933:   | 937:   | 940:   | 943:   |
| 945:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :   | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: | 0.315: |
| 0.315: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс :   | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: | 1.574: |
| 1.574: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

ТОО «Бәткеш»

Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314:  
 Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Фоп: 136 : 139 : 142 : 178 : 222 : 226 : 229 : 232 : 235 : 239 : 242 : 254 : 256 : 258 :  
 261 :  
 Уоп: 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.52 : 0.54 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 2.67 : 2.64 : 2.61 :  
 2.58 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

у= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:  
 -73:  
 -----  
 -----  
 х= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:  
 891:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315:  
 0.315:  
 Сс : 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574:  
 1.574:  
 Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314:  
 Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Фоп: 263 : 266 : 268 : 285 : 288 : 290 : 293 : 296 : 299 : 307 : 311 : 314 : 318 : 321 :  
 325 :  
 Уоп: 2.54 : 2.55 : 2.51 : 2.52 : 2.49 : 2.53 : 2.49 : 2.45 : 2.36 : 0.64 : 0.63 : 0.62 : 0.61 : 0.61 :  
 0.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 0004 :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

у= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:  
 -----  
 -----  
 х= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:  
 -----  
 -----  
 Qс : 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315: 0.315:  
 0.315:  
 Сс : 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.574: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573: 1.573:  
 1.573:  
 Сф : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314:  
 Сф` : 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314: 0.314:  
 0.314:  
 Сди: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Фоп: 328 : 332 : 15 : 60 : 62 : 65 : 67 : 70 : 73 : 76 : 79 : 82 : 85 : 88 :  
 88 :  
 Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.50 : 0.56 : 0.56 : 0.53 : 0.59 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.61 : 0.62 :  
 0.62 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 0004 :  
 Ви : : 0.000: 0.000: : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 823.0 м, Y= -61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3148781 доли ПДКмр |  
 | 1.5743904 мг/м3 |  
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 15 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ТОО «Баткеи»

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-п><Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]	b=C/M		
Фоновая концентрация Cf							
1	002701 0004	T	0.002954	0.000846	65.2	65.2	0.286424667
2	002701 0001	T	0.003294	0.000443	34.1	99.4	0.134410486
В сумме =				0.314870	99.4		
Суммарный вклад остальных =				0.000008	0.6		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
Выброс														
<Об-п><Ис>														
г/с														
002701 0002	T	11.0	0.90	0.800	0.5089	20.0	773	11				1.0	1.000	0
0.0069400														
002701 0006	T	10.0	0.30	0.800	0.0565	0.0	778	25				1.0	1.000	0
0.0006940														

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
<об-п><ис>		[доли ПДК]		[м/с]	[м]	
1	002701 0002	0.006940	T	0.023211	0.50	62.7
2	002701 0006	0.000694	T	0.002899	0.50	57.0
Суммарный Мг =		0.007634 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.026110 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 ПДКм.р для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701 0003	Т	11.0	0.90	0.800	0.5089	20.0	776	6				1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
1	002701 0003	0.001147	Т	0.001279	0.50	62.7	
Суммарный Мq = 0.001147 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.001279 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :0621 - Метилбензол (349)
 ПДКм.р для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
002701	Т	11.0	0.90	0.800	0.5089	20.0	776	6				1.0	1.000	0
0.0002140														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	002701 0003	0.000214	Т	0.001431	0.50	62.7
Суммарный Мq =		0.000214 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.001431 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uпр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)
 ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ТОО «Бәткеш»

ПДКм.р для примеси 1042 = 0.1 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701 0003	T	11.0	0.90	0.800	0.5089	20.0	776	6				1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	002701 0003	0.000589	T	0.000563	0.50	62.7
Суммарный Mq =		0.000589 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000563 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м³ (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.

ТОО «Бәткеш»

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1119 - 2-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)
 ПДКм.р для примеси 1119 = 0.7 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701 0003	T	11.0	0.90	0.800	0.5089	20.0	776	6				1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	002701 0003	0.000828	T	0.005538	0.50	62.7
Суммарный Mq =		0.000828 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.005538 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 ПДКм.р для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди
002701	0005 Т	11.0	0.90	5.00	3.18	273.0	785	11				1.0	1.000	0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ТОО «Бәткеш»

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]
1	002701	0005	0.001173	Т	0.006574	2.97 | 158.6
Суммарный Мq = 0.001173 г/с				Сумма См по всем источникам = 0.006574 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					2.97 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
 ПДКм.р для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ТОО «Баткеи»

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701 0005	Т	11.0	0.90	5.00	3.18	273.0	785	11					1.0	1.000 0

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм
1	002701 0005	0.001173	Т	0.003944	2.97	158.6
Суммарный Mq =		0.001173	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.003944	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				2.97	м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
 ПДКм.р для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди
002701 0001	Т	10.0	0.50	0.800	0.1571	20.0	832	19				1.0	1.000	0
0.0004900														
002701 0004	Т	7.5	0.31	0.800	0.0623	20.0	843	-6				1.0	1.000	0
0.0004390														
002701 6005	П1	2.0				0.0	807	20	1	1	0	1.0	1.000	0
0.0025000														

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)
 ПДКм.р для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
1	|002701 0001|	0.000490	Т	0.000082	0.50	57.0
2	|002701 0004|	0.000439	Т	0.000144	0.50	42.8
3	|002701 6005|	0.002500	П1	0.017858	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.003429	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.018084	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <		0.05	долей ПДК			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

ТОО «Баткеи»

Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>		- [доли ПДК]	- [м/с]	- [м]			
1	|002701 6004|	0.000278	П1	0.198584	0.50	11.4			
2	|002701 6006|	0.00000257	П1	0.001836	0.50	11.4			
Суммарный Mq =		0.000281 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.200420 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10
 размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка обозначений

Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=177)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
 0.002: 0.001:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 0.000: 0.000:

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=176)  
 -----  
 :

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=174)  
 -----  
 :

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:  
 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=172)  
 -----  
 :

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.013: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.040 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=163)  
 -----  
 :

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.018: 0.040: 0.029: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
 0.003: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000:  
 ~~~~~


ТОО «Бәткеш»

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -253 : Y-строка 9 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 5)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -334 : Y-строка 10 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 4)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 0.002: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -415 : Y-строка 11 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 3)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 0.002: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 791.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1448044 доли ПДКмр |
 | 0.0072402 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 68 град.
 и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002701 6004	П1	0.00027800	0.144428	99.7	99.7	519.5239258
В сумме =				0.144428	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000377	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |
| Длина и ширина : L= 1539 м; В= 810 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 81 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17	18																
	*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	----- -----																
	1-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004 0.003 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001																
	0.001 0.001 | - 1																
	2-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.003 0.004 0.004 0.005 0.006 0.005 0.005 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002																
	0.001 0.001 | - 2																
	3-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002																
	0.001 0.001 | - 3																
	4-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.006 0.008 0.011 0.014 0.013 0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002																
	0.002 0.001 | - 4																
	5-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.018 0.040 0.029 0.013 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002																
	0.002 0.001 | - 5																
	6-с 0.001 0.001 0.002 0.003 0.003 0.005 0.007 0.011 0.024 0.145 0.057 0.015 0.009 0.006 0.004 0.003 0.002																
	0.002 0.001 с- 6																
	7-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.010 0.016 0.029 0.023 0.012 0.008 0.006 0.004 0.003 0.002																
	0.002 0.001 | - 7																
	8-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.012 0.011 0.009 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002																
	0.002 0.001 | - 8																
	9-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.006 0.007 0.008 0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002																
	0.001 0.001 | - 9																
	10-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002																
	0.001 0.001 | -10																
	11-| 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003 0.003 0.004 0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.002 0.001																
	0.001 0.001 | -11																
	----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																
	----- -----																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
17	18																
	19	20															
	-- ----- -----																
	0.001 0.001 | - 1																
		0.001 0.001 | - 2															
			0.001 0.001 | - 3														


```

~~~~~
~~~~~
y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= -131.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160142 доли ПДКмр |
 | 0.0008007 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 18 град.
 и скорости ветра 3.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002701 6004	П1	0.00027800	0.015897	99.3	99.3	57.1820068
			В сумме =	0.015897	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000118	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
 ПДКм.р для примеси 2735 = 0.05 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
Ки - код источника для верхней строки Ви	|

```

~~~~~
~~~~~
y= 4: 10: 35: 40: 47: 53: 58: 64: 68: 73: 76: 79: 80: 81:
81:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 713: 714: 716: 717: 718: 721: 724: 728: 732: 737: 743: 749: 753: 755:
756:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.025: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025:
0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
~~~~~
y= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:
34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:
945:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.035: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

```

```

~~~~~
-----
y= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:
-73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:
891:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022:
0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001:
~~~~~

```

```

-----
y= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.025: 0.027: 0.055: 0.039: 0.036: 0.033: 0.032: 0.030: 0.029: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025:
Cc : 0.001: 0.001: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 316 : 318 : 352 : 55 : 59 : 63 : 66 : 70 : 74 : 78 : 82 : 85 : 89 : 93 :
Уоп: 1.31 : 1.22 : 0.86 : 1.00 : 1.04 : 1.06 : 1.11 : 1.15 : 1.19 : 1.22 : 1.26 : 1.30 : 1.30 : 1.36 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.027: 0.054: 0.038: 0.036: 0.033: 0.031: 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 823.0 м, Y= -61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0546724 доли ПДКмр |
 | 0.0027336 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 352 град.
 и скорости ветра 0.86 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>	<Ис>	М- (Мг)	-C [доли ПДК]			b=C/M	
1	002701 6004	П1	0.00027800	0.054397	99.5	99.5	195.6743927
			В сумме =	0.054397	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000275	0.5		

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|Alf|	F	КР	Ди
002701 0002	T	11.0	0.90	0.800	0.5089	20.0	773	11				1.0	1.000	0
0.0069400														
002701 0006	T	10.0	0.30	0.800	0.0565	0.0	778	25				1.0	1.000	0
0.0006940														

4. Расчетные параметры См, Um, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
 ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----
1	002701 0002	0.006940	Т	0.004642	0.50	62.7
2	002701 0006	0.000694	Т	0.000580	0.50	57.0
Суммарный Mq =		0.007634 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.005222 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКм.р для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

ТОО «Бәткеш»

```

                Расшифровка_обозначений
    | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
    | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
    | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
    | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
    | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
    | Ки - код источника для верхней строки Ви |
    |~~~~~|~~~~~|
    | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
    |~~~~~|~~~~~|
-----
y= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=178)
-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=177)
-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.001: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=176)
-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
0.002: 0.001:
~~~~~
-----
x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~
-----
y= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=171)
-----
:
-----
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

```

ТОО «Бәткеш»

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 71 : Y-строка 5 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=159)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.014: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -10 : Y-строка 6 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 80)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.047: 0.026: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.047: 0.026: 0.008: 0.005: 0.003: 0.003:
0.002: 0.002:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -91 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 19)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.010: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:
0.002: 0.002:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -172 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 872.5; напр.ветра=341)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

ТОО «Баткеи»

| 0.0473632 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002701 6002	П1	0.002147	0.047363	100.0	100.0	22.0601864

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X=	913 м;	Y=	-10
Длина и ширина	: L=	1539 м;	V=	810 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	81 м		

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
	*															
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	0.001	0.001		-												
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	0.001	0.001		-												
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	0.001	0.001		-												
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.001	0.001		-												
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.008	0.014	0.011	0.006	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.001	0.001		-												
6-с	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.009	0.047	0.026	0.008	0.005	0.003	0.003	0.002	0.002
	0.001	0.001	с-	6												
7-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.011	0.010	0.007	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.001	0.001		-												
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
	0.001	0.001		-												
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001
	0.001	0.001		-												
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001
	0.001	0.001		-10												
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
	0.001	0.001		-11												

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
	19	20														
	0.001	0.001	| - 1													
	0.001	0.001	| - 2													
	0.001	0.001	| - 3													
	0.001	0.001	| - 4													
	0.001	0.001	| - 5													
	0.001	0.001	С- 6													
	0.001	0.001	| - 7													
	0.001	0.001	| - 8													
	0.001	0.001	| - 9													
	0.001	0.001	| -10													
	0.001	0.001	| -11													
	19	20														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0473632 долей ПДК_{мр}
 = 0.0473632 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Х_м = 791.5 м
 (X-столбец 9, Y-строка 6) Y_м = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 80 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)
 ПДК_{м.р} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 37
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений	
| Q _с - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| C _с - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q _с [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

y=	-175:	-117:	-170:	-178:	-124:	-173:	-130:	-180:	-131:	-148:	-120:	-116:	-118:	-153:
33:														
x=	672:	692:	708:	716:	717:	734:	751:	760:	772:	1062:	1071:	1088:	1090:	1091:
1095:														
Q _с :	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.004:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
0.003:														
C _с :	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.005:	0.004:	0.006:	0.004:	0.006:	0.004:	0.004:	0.003:	0.003:	0.003:
0.003:														

ТОО «Бәткеш»

y= -94: -121: 68: -121: 101: -95: 149: 169: 37: 68: 77: 117: 10: 27:
 155:

 x= 1095: 1099: 1106: 1112: 1116: 1118: 1131: 1138: 1139: 1147: 1149: 1160: 1162: 1186:
 1199:

 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 0.002:
 ~~~~~~

y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:  
 -----  
 x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:  
 -----  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= -131.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0063760 доли ПДКмр |
 | 0.0063760 мг/м3 |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.  
 и скорости ветра 2.45 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|----------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1         | 002701 6002 | П1  | 0.002147 | 0.006043      | 94.8     | 94.8   | 2.8146126     |
| 2         | 002701 0005 | Т   | 0.0117   | 0.000333      | 5.2      | 100.0  | 0.028393244   |
| В сумме = |             |     |          | 0.006376      | 100.0    |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

y= 4: 10: 35: 40: 47: 53: 58: 64: 68: 73: 76: 79: 80: 81:  
 81:  
 -----  
 x= 713: 714: 716: 717: 718: 721: 724: 728: 732: 737: 743: 749: 753: 755:  
 756:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009:  
 Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
 0.009:  
 ~~~~~~

```

y= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:
34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:
945:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008:
Cc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.013: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.008:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:
-73:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:
891:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
0.011:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
x= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.023: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.012: 0.013: 0.023: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 823.0 м, Y= -61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0234776 доли ПДКмр |
 | 0.0234776 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 358 град.  
 и скорости ветра 0.83 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 002701 6002 | П1  | 0.002147 | 0.023466 | 100.0    | 100.0  | 10.9296274    |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.023466 | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000012 | 0.0      |        |               |

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 002701 0001 | Т   | 10.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 20.0  | 832 | 19 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0012600   |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 002701 0002 | Т   | 11.0 | 0.90 | 0.800 | 0.5089 | 20.0  | 773 | 11 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0041700   |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |
| 002701 0005 | Т   | 11.0 | 0.90 | 5.00  | 3.18   | 273.0 | 785 | 11 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  |
| 0.0052000   |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |     |       |    |

ТОО «Бәткеш»

002701 0006 Т 10.0 0.30 0.800 0.0565 0.0 778 25 3.0 1.000 0  
 0.0004170  
 002701 6007 П1 2.0 20.0 796 22 1 1 0 3.0 1.000 0  
 0.0406000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |     |          |          |      |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|----------|----------|------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | М                  | Тип | См       | Ум       | Хм   |  |                        |  |  |
| 1                                         | 002701 0001 | 0.001260           | Т   | 0.006316 | 0.50     | 28.5 |  |                        |  |  |
| 2                                         | 002701 0002 | 0.004170           | Т   | 0.016736 | 0.50     | 31.3 |  |                        |  |  |
| 3                                         | 002701 0005 | 0.005200           | Т   | 0.005246 | 2.97     | 79.3 |  |                        |  |  |
| 4                                         | 002701 0006 | 0.000417           | Т   | 0.002090 | 0.50     | 28.5 |  |                        |  |  |
| 5                                         | 002701 6007 | 0.040600           | П1  | 8.700545 | 0.50     | 5.7  |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.051647 г/с       |     |          |          |      |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 8.730933 долей ПДК |     |          |          |      |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |     |          | 0.50 м/с |      |  |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10  
 размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |

~~~~~  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 395 : Y-строка 1 Смах= 0.039 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=179)

ТОО «Бәткеш»

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.022: 0.027: 0.033: 0.037: 0.039: 0.038: 0.033: 0.028: 0.023: 0.019:  
0.015: 0.013:  
Cc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.017: 0.014: 0.011: 0.009:  
0.008: 0.006:  
~~~~~  

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
Cc : 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 314 : Y-строка 2 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.014: 0.017: 0.022: 0.028: 0.037: 0.050: 0.066: 0.074: 0.067: 0.052: 0.039: 0.029: 0.022:  
0.018: 0.014:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.033: 0.037: 0.034: 0.026: 0.019: 0.015: 0.011:  
0.009: 0.007:  
Фоп: 114 : 117 : 121 : 126 : 132 : 140 : 150 : 164 : 179 : 195 : 208 : 219 : 228 : 234 :  
239 : 243 :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
8.00 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
:  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.026: 0.035: 0.047: 0.062: 0.071: 0.064: 0.049: 0.036: 0.026: 0.020:  
0.016: 0.013:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
0002 : 0002 :  
~~~~~  

x= 1440: 1521: 1602: 1683:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
Фоп: 246 : 248 : 250 : 252 :
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
: : : : :
Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :
~~~~~

y= 233 : Y-строка 3 Смах= 0.154 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=179)

-----  
:  
-----  
x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.015: 0.020: 0.026: 0.036: 0.055: 0.097: 0.135: 0.154: 0.139: 0.106: 0.058: 0.038: 0.027:  
0.020: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.049: 0.068: 0.077: 0.070: 0.053: 0.029: 0.019: 0.013:  
0.010: 0.008:  
Фоп: 108 : 110 : 113 : 117 : 123 : 131 : 142 : 158 : 179 : 200 : 217 : 228 : 237 : 242 :  
246 : 249 :  
~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 8.00 : 8.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.011: 0.014: 0.017: 0.023: 0.033: 0.052: 0.094: 0.132: 0.150: 0.136: 0.102: 0.055: 0.035: 0.024:
 0.018: 0.014:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 :

~~~~~  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 252 : 254 : 255 : 257 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : :
 Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :
 ~~~~~

u= 152 : Y-строка 4 Смах= 0.317 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=178)

-----  
 :

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

-----  
 -----  
 Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.045: 0.085: 0.154: 0.246: 0.317: 0.259: 0.163: 0.094: 0.048: 0.031:  
 0.022: 0.017:  
 Cc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.043: 0.077: 0.123: 0.159: 0.129: 0.081: 0.047: 0.024: 0.015:  
 0.011: 0.008:  
 Фоп: 101 : 103 : 105 : 108 : 112 : 118 : 128 : 147 : 178 : 211 : 230 : 241 : 248 : 252 :  
 255 : 257 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.019: 0.027: 0.042: 0.082: 0.150: 0.244: 0.315: 0.255: 0.158: 0.090: 0.044: 0.028:  
 0.020: 0.015:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

-----  
 Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
 Фоп: 259 : 260 : 261 : 262 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : :  
 Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :  
 ~~~~~

u= 71 : Y-строка 5 Смах= 1.135 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=175)

ТОО «Бәткеш»

Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 273 : 272 : 272 : 272 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : :
 Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: :
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :
 ~~~~~

у= -91 : Y-строка 7 Смах= 0.377 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 2)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.013: 0.017: 0.022: 0.030: 0.047: 0.094: 0.168: 0.284: 0.377: 0.297: 0.176: 0.106: 0.050: 0.032:  
 0.023: 0.017:  
 Сс : 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.024: 0.047: 0.084: 0.142: 0.189: 0.148: 0.088: 0.053: 0.025: 0.016:  
 0.011: 0.009:  
 Фоп: 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 56 : 37 : 2 : 326 : 306 : 295 : 289 : 286 :  
 283 : 281 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.027: 0.044: 0.090: 0.163: 0.280: 0.375: 0.295: 0.173: 0.102: 0.046: 0.029:  
 0.020: 0.015:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:
 Сс : 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:
 Фоп: 280 : 279 : 278 : 277 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : :
 Ви : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :
 ~~~~~

у= -172 : Y-строка 8 Смах= 0.176 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 1)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.038: 0.061: 0.112: 0.153: 0.176: 0.156: 0.116: 0.064: 0.040: 0.028:  
 0.021: 0.016:  
 Сс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.019: 0.030: 0.056: 0.077: 0.088: 0.078: 0.058: 0.032: 0.020: 0.014:  
 0.010: 0.008:  
 Фоп: 74 : 71 : 68 : 65 : 59 : 52 : 41 : 24 : 1 : 338 : 321 : 309 : 301 : 296 :  
 292 : 289 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.024: 0.035: 0.057: 0.108: 0.149: 0.173: 0.153: 0.112: 0.061: 0.037: 0.025:  
 0.018: 0.014:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 ~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 0.001: 0.001:
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
 0002 : 0002 :

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 287 : 285 : 283 : 282 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : :
 Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :
 ~~~~~

y= -253 : Y-строка 9 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 1)  
 -----

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.014: 0.018: 0.023: 0.030: 0.041: 0.057: 0.078: 0.090: 0.079: 0.059: 0.042: 0.031: 0.023:  
 0.018: 0.015:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.039: 0.045: 0.040: 0.029: 0.021: 0.015: 0.012:  
 0.009: 0.007:  
 Фоп: 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 42 : 31 : 17 : 1 : 344 : 330 : 319 : 311 : 304 :  
 300 : 296 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.010: 0.013: 0.016: 0.020: 0.027: 0.037: 0.053: 0.074: 0.087: 0.076: 0.056: 0.039: 0.028: 0.021:  
 0.016: 0.013:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:

 Qc : 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:
 Фоп: 293 : 291 : 289 : 287 :
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :
 : : : :
 Ви : 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: :
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : :
 ~~~~~

y= -334 : Y-строка 10 Смах= 0.044 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 1)  
 -----

-----  
 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 -----  
 -----

ТОО «Баткеи»

Qc : 0.011: 0.013: 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.036: 0.041: 0.044: 0.042: 0.036: 0.030: 0.024: 0.019:  
 0.016: 0.013:  
 Cc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012: 0.010:  
 0.008: 0.007:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.004:

y= -415 : Y-строка 11 Смах= 0.028 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра= 0)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:

Qc : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.016:  
 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008:  
 0.007: 0.006:

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 791.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1774561 доли ПДКмр |  
 | 1.0887281 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |              |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|--------------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| <Об-П>                      | <Ис>        |     | М (Мг) | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1                           | 002701 6007 | П1  | 0.0406 | 2.177335     | 100.0    | 100.0  | 53.6289444    |
| В сумме =                   |             |     |        | 2.177335     | 100.0    |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.000121     | 0.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |  
 | Длина и ширина : L= 1539 м; В= 810 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 81 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |
|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 17 | 18 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|    | 1- | 0.011 | 0.013 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.015 | 0.013 |
|    |    | 0.011 | 0.009 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

ТОО «Бәткеш»

2-| 0.012 0.014 0.017 0.022 0.028 0.037 0.050 0.066 0.074 0.067 0.052 0.039 0.029 0.022 0.018 0.014  
0.012 0.010 |- 2

|  
3-| 0.013 0.015 0.020 0.026 0.036 0.055 0.097 0.135 0.154 0.139 0.106 0.058 0.038 0.027 0.020 0.016  
0.013 0.011 |- 3

|  
4-| 0.013 0.017 0.022 0.030 0.045 0.085 0.154 0.246 0.317 0.259 0.163 0.094 0.048 0.031 0.022 0.017  
0.013 0.011 |- 4

|  
5-| 0.014 0.017 0.023 0.032 0.052 0.114 0.210 0.443 1.135 0.492 0.228 0.122 0.056 0.034 0.024 0.018  
0.014 0.011 |- 5

|  
6-С 0.014 0.017 0.023 0.033 0.053 0.117 0.219 0.486 2.177 0.545 0.236 0.124 0.057 0.034 0.024 0.018  
0.014 0.011 С- 6

|  
7-| 0.013 0.017 0.022 0.030 0.047 0.094 0.168 0.284 0.377 0.297 0.176 0.106 0.050 0.032 0.023 0.017  
0.014 0.011 |- 7

|  
8-| 0.013 0.016 0.020 0.027 0.038 0.061 0.112 0.153 0.176 0.156 0.116 0.064 0.040 0.028 0.021 0.016  
0.013 0.011 |- 8

|  
9-| 0.012 0.014 0.018 0.023 0.030 0.041 0.057 0.078 0.090 0.079 0.059 0.042 0.031 0.023 0.018 0.015  
0.012 0.010 |- 9

|  
10-| 0.011 0.013 0.016 0.019 0.024 0.029 0.036 0.041 0.044 0.042 0.036 0.030 0.024 0.019 0.016 0.013  
0.011 0.009 |-10

|  
11-| 0.010 0.012 0.014 0.016 0.019 0.022 0.025 0.028 0.028 0.028 0.025 0.022 0.019 0.016 0.014 0.012  
0.010 0.009 |-11

|    | 1     | 2     | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
|----|-------|-------|----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|
| 17 | 18    |       |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.007 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 | С- |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.008 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.009 | 0.007 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 0.008 | 0.007 |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |
|    | 19    | 20    |    |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 2.1774561 долей ПДКмр  
 = 1.0887281 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 791.5 м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 6) Ум = -10.0 м  
 При опасном направлении ветра : 8 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

ТОО «Баткеи»

Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
 ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 37  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

|~~~~~|~~~~~|

| y=     | -175:  | -117:  | -170:  | -178:  | -124:  | -173:  | -130:  | -180:  | -131:  | -148:  | -120:  | -116:  | -118:  | -153:  |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 33:    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 672:   | 692:   | 708:   | 716:   | 717:   | 734:   | 751:   | 760:   | 772:   | 1062:  | 1071:  | 1088:  | 1090:  | 1091:  |
| 1095:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.131: | 0.211: | 0.154: | 0.149: | 0.225: | 0.162: | 0.240: | 0.161: | 0.249: | 0.059: | 0.063: | 0.056: | 0.055: | 0.048: |
| 0.069: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.066: | 0.105: | 0.077: | 0.075: | 0.112: | 0.081: | 0.120: | 0.081: | 0.124: | 0.030: | 0.031: | 0.028: | 0.027: | 0.024: |
| 0.035: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 32 :   | 37 :   | 25 :   | 22 :   | 28 :   | 18 :   | 16 :   | 10 :   | 9 :    | 302 :  | 297 :  | 295 :  | 295 :  | 301 :  |
| 268 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.127: | 0.207: | 0.150: | 0.145: | 0.221: | 0.158: | 0.237: | 0.158: | 0.246: | 0.056: | 0.059: | 0.053: | 0.052: | 0.045: |
| 0.066: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| 6007 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :   | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| 0.002: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| 0005 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :   | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| 0002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y=     | -94:   | -121:  | 68:    | -121:  | 101:   | -95:   | 149:   | 169:   | 37:    | 68:    | 77:    | 117:   | 10:    | 27:    |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 155:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=     | 1095:  | 1099:  | 1106:  | 1112:  | 1116:  | 1118:  | 1131:  | 1138:  | 1139:  | 1147:  | 1149:  | 1160:  | 1162:  | 1186:  |
| 1199:  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :   | 0.057: | 0.051: | 0.061: | 0.047: | 0.053: | 0.048: | 0.044: | 0.040: | 0.048: | 0.045: | 0.044: | 0.039: | 0.042: | 0.036: |
| 0.030: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc :   | 0.029: | 0.026: | 0.030: | 0.023: | 0.027: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.024: | 0.022: | 0.022: | 0.020: | 0.021: | 0.018: |
| 0.015: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:   | 291 :  | 295 :  | 261 :  | 294 :  | 256 :  | 290 :  | 249 :  | 247 :  | 267 :  | 262 :  | 261 :  | 255 :  | 272 :  | 269 :  |
| 252 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Уоп:   | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| 8.00 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :   | 0.054: | 0.048: | 0.057: | 0.044: | 0.050: | 0.045: | 0.040: | 0.037: | 0.045: | 0.042: | 0.041: | 0.036: | 0.038: | 0.033: |
| 0.028: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : |
| 6007 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :   | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| 0.001: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :   | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| 0005 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

ТОО «Бәткеш»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:  
 -----  
 x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:  
 -----  
 Qc : 0.031: 0.029: 0.027: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:  
 Cc : 0.016: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 772.0 м, Y= -131.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2489424 доли ПДКмр |  
 | 0.1244712 мг/м3 |  
 ~~~~~  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М (Мг)                      | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002701 6007 | П1   | 0.0406                      | 0.245928      | 98.8     | 98.8   | 6.0573502     |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.245928      | 98.8     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.003014      | 1.2      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~  
 ~~~~~

y= 4: 10: 35: 40: 47: 53: 58: 64: 68: 73: 76: 79: 80: 81:  
 81:  
 -----  
 -----

x= 713: 714: 716: 717: 718: 721: 724: 728: 732: 737: 743: 749: 753: 755:  
 756:  
 -----  
 -----

Qc : 0.532: 0.547: 0.561: 0.562: 0.554: 0.558: 0.564: 0.570: 0.580: 0.588: 0.609: 0.628: 0.647: 0.652:  
 0.660:

Cc : 0.266: 0.273: 0.281: 0.281: 0.277: 0.279: 0.282: 0.285: 0.290: 0.294: 0.305: 0.314: 0.323: 0.326:  
 0.330:

Фоп: 78 : 82 : 99 : 103 : 108 : 112 : 117 : 122 : 126 : 131 : 136 : 141 : 143 : 145 :  
 146 :

Uоп: 5.52 : 5.32 : 5.16 : 5.16 : 5.27 : 5.18 : 5.12 : 5.04 : 4.90 : 4.80 : 4.52 : 4.32 : 4.14 : 4.12 :  
 4.06 :

: : : : : : : : : : : : : : : :  
 :

Ви : 0.528: 0.544: 0.559: 0.560: 0.552: 0.557: 0.563: 0.569: 0.579: 0.587: 0.608: 0.627: 0.646: 0.652:  
 0.659:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :

Vi : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001:

ТОО «Бәткеш»

Ки : 0005 : 0005 : 0001 : 0001 : 0005 : 0001 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ки : 0002 : 0001 : 0005 : 0005 : 0001 : 0005 : : : : : : : : : : : :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:  
 34:  
 -----  
 -----  
 х= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:  
 945:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.675: 0.702: 0.742: 0.704: 0.375: 0.353: 0.336: 0.320: 0.305: 0.295: 0.284: 0.277: 0.272: 0.266:  
 0.263:  
 Cc : 0.338: 0.351: 0.371: 0.352: 0.187: 0.176: 0.168: 0.160: 0.153: 0.147: 0.142: 0.139: 0.136: 0.133:  
 0.132:  
 Фоп: 149 : 154 : 159 : 215 : 243 : 245 : 247 : 249 : 251 : 253 : 256 : 258 : 260 : 263 :  
 265 :  
 Уоп: 3.90 : 3.65 : 3.31 : 3.65 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.674: 0.700: 0.740: 0.697: 0.370: 0.348: 0.331: 0.315: 0.301: 0.290: 0.280: 0.273: 0.268: 0.262:  
 0.258:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : : : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 0.001:  
 Ки : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 0002 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:  
 -73:  
 -----  
 -----  
 х= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:  
 891:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.261: 0.259: 0.261: 0.254: 0.251: 0.250: 0.250: 0.252: 0.253: 0.259: 0.263: 0.270: 0.279: 0.288:  
 0.303:  
 Cc : 0.131: 0.130: 0.131: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.132: 0.135: 0.140: 0.144:  
 0.152:  
 Фоп: 268 : 270 : 273 : 289 : 292 : 294 : 297 : 299 : 302 : 304 : 306 : 309 : 311 : 313 :  
 315 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 :  
 Ви : 0.257: 0.255: 0.257: 0.250: 0.248: 0.247: 0.247: 0.249: 0.251: 0.256: 0.261: 0.268: 0.277: 0.286:  
 0.301:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 6007 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: :  
 :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :  
 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -73: -72: -61: -45: -42: -39: -36: -32: -27: -21: -15: -9: -3: 4:  
 -----  
 -----  
 х= 884: 878: 823: 751: 745: 739: 734: 729: 725: 721: 718: 716: 714: 713:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.318: 0.334: 0.512: 0.566: 0.555: 0.544: 0.533: 0.524: 0.522: 0.521: 0.521: 0.526: 0.526: 0.532:  
 Cc : 0.159: 0.167: 0.256: 0.283: 0.278: 0.272: 0.266: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.263: 0.263: 0.266:

ТОО «Баткеи»

Фоп: 317 : 319 : 342 : 34 : 39 : 43 : 47 : 51 : 55 : 60 : 65 : 69 : 73 : 78 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 5.86 : 5.10 : 5.21 : 5.37 : 5.50 : 5.60 : 5.62 : 5.63 : 5.62 : 5.58 : 5.59 : 5.52 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.316: 0.332: 0.511: 0.562: 0.551: 0.539: 0.528: 0.520: 0.517: 0.517: 0.517: 0.521: 0.522: 0.528:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 773.0 м, Y= 83.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7416664 доли ПДКмр |  
 | 0.3708332 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 159 град.  
 и скорости ветра 3.31 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 002701 6007 | П1  | 0.0406                      | 0.740297 | 99.8     | 99.8   | 18.2339249    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.740297 | 99.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001369 | 0.2      |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H    | D    | Wo   | V1   | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди |
|-------------|-----|------|------|------|------|-------|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|
| 002701 0005 | T   | 11.0 | 0.90 | 5.00 | 3.18 | 273.0 | 785 | 11 |    |    |     | 3.0 | 1.000 | 0  |

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                     |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |
|-----------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                         | Код         | M        | Тип | См                     | Um   | Хм   |
| 1                                             | 002701 0005 | 0.003400 | T   | 0.042874               | 2.97 | 79.3 |
| Суммарный Mq =                                |             |          |     | 0.003400 г/с           |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                 |             |          |     | 0.042874 долей ПДК     |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |             |          |     | 2.97 м/с               |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |             |          |     | 0.05 долей ПДК         |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Упр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 2.97 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :051 г.Астана.  
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                                                                           | Тип | H    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | KP | Ди |
|-------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|----|----|----|-----|-------|----|----|
| Выброс                                                                        |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| <Об-П><Ис>\|~~~\|~~~\|~~~\|~м/с\|~м3/с~~\|градС\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~\|гр.\|~~~\|~~~\|~~~\|~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| г/с~~                                                                         |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| ----- Примесь 0301-----                                                       |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| 002701 0001                                                                   | T   | 10.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 20.0  | 832 | 19 |    |    | 1.0 | 1.000 | 1  |    |
| 0.0000689                                                                     |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| 002701 0004                                                                   | T   | 7.5  | 0.31 | 0.800 | 0.0623 | 20.0  | 843 | -6 |    |    | 1.0 | 1.000 | 1  |    |
| 0.0000369                                                                     |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| 002701 0005                                                                   | T   | 11.0 | 0.90 | 5.00  | 3.18   | 273.0 | 785 | 11 |    |    | 1.0 | 1.000 | 1  |    |
| 0.0293300                                                                     |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| ----- Примесь 0330-----                                                       |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |
| 002701 0001                                                                   | T   | 10.0 | 0.50 | 0.800 | 0.1571 | 20.0  | 832 | 19 |    |    | 1.0 | 1.000 | 1  |    |
| 0.0000186                                                                     |     |      |      |       |        |       |     |    |    |    |     |       |    |    |

ТОО «Бәткеш»

002701 0004 Т 7.5 0.31 0.800 0.0623 20.0 843 -6 1.0 1.000 1  
 0.0000116  
 002701 0005 Т 11.0 0.90 5.00 3.18 273.0 785 11 1.0 1.000 1  
 0.0097800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

| Источники                                                    |             |                    |                                 |              |           |       | Их расчетные параметры |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|---------------------------------|--------------|-----------|-------|------------------------|--|--|
| Номер                                                        | Код         | Мq                 | Тип                             | См           | Um        | Xm    |                        |  |  |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> |                    |                                 | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----  | [м]----                |  |  |
| 1 | \|002701 0001\| | 0.000382\| | Т \| | 0.000319 \| | 0.50 \| | 57.0 \| |  |  |  |
| 2 | \|002701 0004\| | 0.000208\| | Т \| | 0.000340 \| | 0.50 \| | 42.8 \| |  |  |  |
| 3 | \|002701 0005\| | 0.166210\| | Т \| | 0.027946 \| | 2.97 \| | 158.6 \| |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                               |             | 0.166799           | (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |              |           |       |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.028604 долей ПДК |                                 |              |           |       |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                    |                                 |              | 2.92 м/с  |       |                        |  |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |                                 |              |           |       |                        |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0074999 долей ПДК для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 001 : 1539x810 с шагом 81

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 2.92 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 913, Y= -10

размеры: длина(по X)= 1539, ширина(по Y)= 810, шаг сетки= 81

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0074999 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| \| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] | \| |
| \| Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК ] | \| |
| \| Сди- вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| \| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

ТОО «Бәткеш»

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 395 : Y-строка 1 Смах= 1.197 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= 144 : 225 : 306 : 387 : 468 : 549 : 630 : 711 : 792 : 873 : 954 : 1035 : 1116 : 1197 :  
 1278 : 1359 :  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.191: 1.192: 1.192: 1.193: 1.194: 1.195: 1.196: 1.196: 1.197: 1.196: 1.196: 1.195: 1.194: 1.193:  
 1.192: 1.192:  
 Cф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 1.186: 1.186:  
 Cф` : 1.182: 1.181: 1.181: 1.180: 1.180: 1.179: 1.179: 1.178: 1.178: 1.178: 1.179: 1.179: 1.180: 1.180:  
 1.181: 1.181:  
 Cди: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 0.011: 0.010:  
 Фоп: 121 : 124 : 129 : 134 : 140 : 148 : 158 : 169 : 181 : 193 : 204 : 213 : 221 : 227 :  
 232 : 236 :  
 Уоп: 4.83 : 4.60 : 4.34 : 4.23 : 4.06 : 3.95 : 3.84 : 3.76 : 3.73 : 3.76 : 3.85 : 3.97 : 4.09 : 4.23 :  
 4.39 : 4.65 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 0.011: 0.010:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.191: 1.190: 1.190: 1.189:  
 Cф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 Cф` : 1.182: 1.182: 1.183: 1.183:  
 Cди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 240 : 242 : 245 : 247 :  
 Уоп: 4.85 : 5.10 : 5.32 : 5.62 :  
 : : : :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 314 : Y-строка 2 Смах= 1.199 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=181)

-----  
 :  
 -----  
 x= 144 : 225 : 306 : 387 : 468 : 549 : 630 : 711 : 792 : 873 : 954 : 1035 : 1116 : 1197 :  
 1278 : 1359 :  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.191: 1.192: 1.193: 1.194: 1.195: 1.197: 1.198: 1.198: 1.199: 1.198: 1.197: 1.196: 1.195: 1.194:  
 1.193: 1.192:  
 Cф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 1.186: 1.186:  
 Cф` : 1.182: 1.181: 1.181: 1.180: 1.180: 1.179: 1.178: 1.177: 1.177: 1.177: 1.177: 1.178: 1.178: 1.179: 1.180:  
 1.181: 1.181:  
 Cди: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
 0.012: 0.011:  
 Фоп: 115 : 118 : 122 : 127 : 134 : 142 : 153 : 166 : 181 : 196 : 209 : 219 : 227 : 234 :  
 238 : 242 :  
 Уоп: 4.72 : 4.41 : 4.23 : 4.11 : 3.91 : 3.74 : 3.60 : 3.52 : 3.50 : 3.52 : 3.61 : 3.75 : 3.93 : 4.11 :  
 4.27 : 4.48 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014:  
 0.012: 0.011:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 x= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 :  
 -----  
 Qc : 1.191: 1.191: 1.190: 1.189:  
 Cф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 Cф` : 1.182: 1.182: 1.183: 1.183:  
 Cди: 0.010: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 245 : 248 : 250 : 251 :  
 Уоп: 4.75 : 4.98 : 5.22 : 5.47 :  
 : : : :  
 : : : :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~~~~~

у= 233 : Y-строка 3 Стах= 1.201 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=182)

:

х= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
1278: 1359:

Qc : 1.192: 1.193: 1.194: 1.195: 1.197: 1.198: 1.199: 1.200: 1.201: 1.200: 1.199: 1.198: 1.196: 1.195:
1.194: 1.192:

Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
1.186: 1.186:

Сф` : 1.181: 1.181: 1.180: 1.179: 1.178: 1.177: 1.176: 1.176: 1.175: 1.176: 1.176: 1.177: 1.178: 1.179:
1.180: 1.181:

Сди: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018: 0.016:
0.013: 0.012:

Фоп: 109 : 112 : 115 : 119 : 125 : 133 : 145 : 161 : 182 : 201 : 217 : 228 : 236 : 242 :
246 : 249 :

Уоп: 4.59 : 4.35 : 4.19 : 3.97 : 3.75 : 3.56 : 3.41 : 3.30 : 3.27 : 3.32 : 3.43 : 3.56 : 3.78 : 3.97 :
4.23 : 4.34 :

: : : : : : : : : : : : : : :

: :

Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018: 0.016:
0.013: 0.012:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
0005 : 0005 :

~~~~~

~~~~~

х= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qc : 1.192: 1.191: 1.190: 1.190:

Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:

Сф` : 1.181: 1.182: 1.182: 1.183:

Сди: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 251 : 253 : 255 : 256 :

Уоп: 4.65 : 4.88 : 5.15 : 5.38 :

: : : :

Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

~~~~~

у= 152 : Y-строка 4 Стах= 1.202 долей ПДК (x= 710.5; напр.ветра=152)

-----

:

х= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
1278: 1359:

-----

-----

Qc : 1.192: 1.193: 1.194: 1.196: 1.197: 1.199: 1.201: 1.202: 1.202: 1.202: 1.201: 1.199: 1.197: 1.196:  
1.194: 1.193:

Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
1.186: 1.186:

Сф` : 1.181: 1.180: 1.180: 1.179: 1.178: 1.176: 1.175: 1.174: 1.174: 1.174: 1.175: 1.176: 1.178: 1.179:  
1.180: 1.181:

Сди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017:  
0.014: 0.012:

Фоп: 102 : 104 : 106 : 109 : 114 : 121 : 132 : 152 : 183 : 212 : 230 : 241 : 247 : 251 :  
254 : 256 :

Уоп: 4.50 : 4.27 : 4.07 : 3.86 : 3.62 : 3.42 : 3.25 : 3.02 : 2.96 : 3.13 : 3.26 : 3.45 : 3.65 : 3.90 :  
4.12 : 4.31 :

: : : : : : : : : : : : : : :

: :

Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017:  
0.014: 0.012:

Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
0005 : 0005 :

~~~~~

~~~~~

х= 1440: 1521: 1602: 1683:

-----

-----

Qc : 1.192: 1.191: 1.190: 1.190:

Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:

Сф` : 1.181: 1.182: 1.182: 1.183:

Сди: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

Фоп: 258 : 259 : 260 : 261 :

Уоп: 4.56 : 4.84 : 5.06 : 5.32 :



ТОО «Бәткеш»

Уоп: 4.50 : 4.78 : 5.03 : 5.32 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~

у= -91 : Y-строка 7 Смах= 1.202 долей ПДК (x= 872.5; напр.ветра=319)

 :

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qc : 1.192: 1.193: 1.194: 1.196: 1.198: 1.200: 1.202: 1.202: 1.200: 1.202: 1.201: 1.199: 1.198: 1.196:
 1.194: 1.193:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.181: 1.180: 1.180: 1.178: 1.177: 1.176: 1.175: 1.175: 1.176: 1.174: 1.175: 1.176: 1.177: 1.179:
 1.180: 1.181:
 Сди: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
 0.015: 0.012:
 Фоп: 81 : 80 : 78 : 76 : 72 : 67 : 57 : 36 : 356 : 319 : 301 : 292 : 287 : 284 :
 282 : 280 :
 Уоп: 4.49 : 4.23 : 4.05 : 3.82 : 3.56 : 3.37 : 3.20 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.23 : 3.40 : 3.61 : 3.87 :
 4.08 : 4.27 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.024: 0.027: 0.027: 0.024: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.017:
 0.014: 0.012:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:-----:

Qc : 1.192: 1.191: 1.190: 1.190:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.181: 1.182: 1.182: 1.183:
 Сди: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Фоп: 279 : 278 : 277 : 276 :
 Уоп: 4.59 : 4.82 : 5.07 : 5.32 :
 : : : : :
 Ви : 0.011: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -172 : Y-строка 8 Смах= 1.202 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=358)

 :

 x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 -----:
 Qc : 1.192: 1.193: 1.194: 1.195: 1.197: 1.199: 1.200: 1.201: 1.202: 1.201: 1.200: 1.198: 1.197: 1.195:
 1.194: 1.193:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.181: 1.181: 1.180: 1.179: 1.178: 1.177: 1.176: 1.175: 1.175: 1.175: 1.176: 1.177: 1.178: 1.179:
 1.180: 1.181:
 Сди: 0.011: 0.012: 0.014: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016:
 0.014: 0.012:
 Фоп: 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 40 : 22 : 358 : 334 : 317 : 306 : 299 : 294 :
 290 : 288 :
 Уоп: 4.60 : 4.31 : 4.13 : 3.91 : 3.67 : 3.49 : 3.33 : 3.21 : 3.20 : 3.22 : 3.35 : 3.51 : 3.70 : 3.95 :
 4.17 : 4.35 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019: 0.016:
 0.014: 0.012:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

 x= 1440: 1521: 1602: 1683:
 -----:-----:-----:-----:

Qc : 1.192: 1.191: 1.190: 1.190:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.181: 1.182: 1.182: 1.183:
 Сди: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

ТОО «Бәткеш»

Фоп: 286 : 284 : 283 : 282 :
 Уоп: 4.60 : 4.86 : 5.07 : 5.37 :
 : : : : :
 Ви : 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 ~~~~~

у= -253 : Y-строка 9 Смах= 1.200 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 х= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----  
 Qc : 1.192: 1.192: 1.193: 1.195: 1.196: 1.197: 1.198: 1.199: 1.200: 1.199: 1.198: 1.197: 1.196: 1.194:  
 1.193: 1.192:  
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 1.186: 1.186:  
 Сф` : 1.181: 1.181: 1.180: 1.179: 1.179: 1.178: 1.177: 1.176: 1.176: 1.176: 1.177: 1.178: 1.179: 1.180:  
 1.180: 1.181:  
 Сди: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Фоп: 68 : 65 : 61 : 56 : 50 : 42 : 31 : 16 : 359 : 342 : 327 : 317 : 309 : 303 :  
 298 : 295 :  
 Уоп: 4.65 : 4.36 : 4.23 : 3.97 : 3.83 : 3.64 : 3.50 : 3.42 : 3.39 : 3.43 : 3.52 : 3.65 : 3.86 : 4.04 :  
 4.23 : 4.40 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015:  
 0.013: 0.011:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 1.191: 1.191: 1.190: 1.189:  
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 Сф` : 1.182: 1.182: 1.182: 1.183:  
 Сди: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
 Фоп: 292 : 290 : 288 : 286 :  
 Уоп: 4.70 : 4.96 : 5.19 : 5.42 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.009: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= -334 : Y-строка 10 Смах= 1.198 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

-----  
 :  
 -----  
 х= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:  
 1278: 1359:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 -----  
 Qc : 1.191: 1.192: 1.193: 1.194: 1.195: 1.196: 1.197: 1.197: 1.198: 1.197: 1.197: 1.196: 1.195: 1.194:  
 1.193: 1.192:  
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 1.186: 1.186:  
 Сф` : 1.182: 1.181: 1.181: 1.180: 1.179: 1.179: 1.178: 1.178: 1.177: 1.178: 1.178: 1.179: 1.179: 1.180:  
 1.181: 1.181:  
 Сди: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:  
 0.012: 0.010:  
 Фоп: 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 34 : 24 : 12 : 359 : 346 : 334 : 324 : 316 : 310 :  
 305 : 301 :  
 Уоп: 4.76 : 4.58 : 4.31 : 4.18 : 3.97 : 3.84 : 3.70 : 3.63 : 3.61 : 3.64 : 3.73 : 3.87 : 4.01 : 4.22 :  
 4.35 : 4.56 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 : :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
 0.012: 0.010:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 0005 : 0005 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

-----  
 х= 1440: 1521: 1602: 1683:  
 -----  
 :-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 1.191: 1.190: 1.190: 1.189:  
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 Сф` : 1.182: 1.182: 1.183: 1.183:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

ТОО «Баткеи»

Сди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 298 : 295 : 293 : 291 :  
 Уоп: 4.80 : 5.02 : 5.32 : 5.55 :  
 : : : :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~~

y= -415 : Y-строка 11 Смах= 1.196 долей ПДК (x= 791.5; напр.ветра=359)

x= 144 : 225: 306: 387: 468: 549: 630: 711: 792: 873: 954: 1035: 1116: 1197:
 1278: 1359:

Qс : 1.191: 1.191: 1.192: 1.193: 1.194: 1.194: 1.195: 1.196: 1.196: 1.195: 1.195: 1.194: 1.194: 1.193:
 1.192: 1.191:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.182: 1.182: 1.181: 1.181: 1.180: 1.180: 1.179: 1.179: 1.179: 1.179: 1.179: 1.180: 1.180: 1.181:
 1.181: 1.182:
 Сди: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
 0.011: 0.010:
 Фоп: 56 : 53 : 48 : 43 : 37 : 29 : 20 : 10 : 359 : 348 : 338 : 330 : 322 : 316 :
 311 : 307 :
 Уоп: 4.88 : 4.70 : 4.43 : 4.28 : 4.20 : 4.04 : 3.96 : 3.89 : 3.87 : 3.89 : 3.96 : 4.05 : 4.22 : 4.31 :
 4.49 : 4.70 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 : :
 Ви : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:
 0.011: 0.010:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 : 0005 :
 ~~~~~~

x= 1440: 1521: 1602: 1683:

Qс : 1.191: 1.190: 1.190: 1.189:  
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:  
 Сф` : 1.182: 1.182: 1.183: 1.183:  
 Сди: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 303 : 300 : 298 : 295 :  
 Уоп: 4.96 : 5.16 : 5.38 : 5.67 :  
 : : : :  
 Ви : 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 ~~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 629.5 м, Y= -10.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2023259 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 82 град.
 и скорости ветра 2.96 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
							b=C/M
	Фоновая концентрация Cf`			1.174283	97.7 (Вклад источников 2.3%)		
1	002701 0005	T	0.1662	0.027921	99.6	99.6	0.167987093
			В сумме =	1.202204	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.000122	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 913 м; Y= -10 |
 | Длина и ширина : L= 1539 м; В= 810 м |

ТОО «Бәткеш»

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 81 м |

Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0074999 долей ПДК для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Упр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
	*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
		-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	1-	1.191	1.192	1.192	1.193	1.194	1.195	1.196	1.196	1.197	1.196	1.196	1.195	1.194	1.193	1.192
	1.191	1.190	|	-	1											
	2-	1.191	1.192	1.193	1.194	1.195	1.197	1.198	1.198	1.199	1.198	1.197	1.196	1.195	1.194	1.193
	1.191	1.191	|	-	2											
	3-	1.192	1.193	1.194	1.195	1.197	1.198	1.199	1.200	1.201	1.200	1.199	1.198	1.196	1.195	1.194
	1.192	1.191	|	-	3											
	4-	1.192	1.193	1.194	1.196	1.197	1.199	1.201	1.202	1.202	1.202	1.201	1.199	1.197	1.196	1.194
	1.192	1.191	|	-	4											
	5-	1.192	1.193	1.195	1.196	1.198	1.200	1.202	1.199	1.194	1.200	1.202	1.200	1.198	1.196	1.194
	1.192	1.191	|	-	5											
	6-с	1.192	1.193	1.195	1.196	1.198	1.200	1.202	1.197	1.187	1.199	1.202	1.200	1.198	1.196	1.194
	1.192	1.191	с-	-	6											
	7-	1.192	1.193	1.194	1.196	1.198	1.200	1.202	1.202	1.200	1.202	1.201	1.199	1.198	1.196	1.194
	1.192	1.191	|	-	7											
	8-	1.192	1.193	1.194	1.195	1.197	1.199	1.200	1.201	1.202	1.201	1.200	1.198	1.197	1.195	1.194
	1.192	1.191	|	-	8											
	9-	1.192	1.192	1.193	1.195	1.196	1.197	1.198	1.199	1.200	1.199	1.198	1.197	1.196	1.194	1.193
	1.191	1.191	|	-	9											
	10-	1.191	1.192	1.193	1.194	1.195	1.196	1.197	1.197	1.198	1.197	1.197	1.196	1.195	1.194	1.193
	1.191	1.190	|	-	10											
	11-	1.191	1.191	1.192	1.193	1.194	1.194	1.195	1.196	1.196	1.195	1.195	1.194	1.194	1.193	1.192
	1.191	1.190	|	-	11											

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18															
	19	20														
	1.190	1.189	|	-	1											
	1.190	1.189	|	-	2											
	1.190	1.190	|	-	3											
	1.190	1.190	|	-	4											
	1.190	1.190	|	-	5											
	1.190	1.190	с-	-	6											
	1.190	1.190	|	-	7											
	1.190	1.190	|	-	8											
	1.190	1.189	|	-	9											
	1.190	1.189	|	-	10											
	1.190	1.189	|	-	11											

--|-----|---
 19 20

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2023259
 Достигается в точке с координатами: Хм = 629.5 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = -10.0 м
 При опасном направлении ветра : 82 град.
 и "опасной" скорости ветра : 2.96 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :051 г.Астана.
 Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 37
 Запрошен учет постоянного фона Cfo= 1.0074999 долей ПДК для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК ]	|
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]	|
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|

~~~~~|~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 ~~~~~|~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -175: | -117: | -170: | -178: | -124: | -173: | -130: | -180: | -131: | -148: | -120: | -116: | -118: | -153: |
| 33: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | 672: | 692: | 708: | 716: | 717: | 734: | 751: | 760: | 772: | 1062: | 1071: | 1088: | 1090: | 1091: |
| 1095: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Qc : | 1.201: | 1.202: | 1.201: | 1.201: | 1.202: | 1.201: | 1.202: | 1.201: | 1.202: | 1.198: | 1.198: | 1.198: | 1.198: | 1.198: |
| 1.198: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Cf : | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: |
| 1.186: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Cf` : | 1.175: | 1.174: | 1.175: | 1.175: | 1.174: | 1.175: | 1.174: | 1.175: | 1.174: | 1.177: | 1.177: | 1.177: | 1.177: | 1.177: |
| 1.177: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Cди: | 0.026: | 0.028: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| 0.022: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Фоп: | 31 : | 36 : | 23 : | 20 : | 27 : | 16 : | 14 : | 7 : | 5 : | 300 : | 295 : | 293 : | 293 : | 298 : |
| 266 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Uоп: | 3.28 : | 2.96 : | 3.21 : | 3.22 : | 2.96 : | 3.21 : | 2.96 : | 3.22 : | 2.96 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.61 : |
| 3.52 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.026: | 0.028: | 0.026: | 0.026: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.027: | 0.028: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: |
| 0.021: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| 0005 : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -94: | -121: | 68: | -121: | 101: | -95: | 149: | 169: | 37: | 68: | 77: | 117: | 10: | 27: |
| 155: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| x= | 1095: | 1099: | 1106: | 1112: | 1116: | 1118: | 1131: | 1138: | 1139: | 1147: | 1149: | 1160: | 1162: | 1186: |
| 1199: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Qc : | 1.198: | 1.198: | 1.198: | 1.197: | 1.198: | 1.197: | 1.197: | 1.197: | 1.197: | 1.197: | 1.197: | 1.197: | 1.197: | 1.196: |
| 1.195: | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

ТОО «Баткеи»

Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.177: 1.177: 1.177: 1.178: 1.177: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178:
 Сди: 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018:
 Фоп: 289 : 293 : 260 : 292 : 255 : 288 : 248 : 246 : 266 : 261 : 260 : 254 : 270 : 268 :
 Уоп: 3.56 : 3.60 : 3.56 : 3.63 : 3.60 : 3.62 : 3.68 : 3.74 : 3.64 : 3.67 : 3.68 : 3.75 : 3.70 : 3.79 :
 Ви : 0.021: 0.020: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

у= 104: 149: 149: -13: 18: 92: 141:
 x= 1206: 1212: 1226: 1228: 1234: 1253: 1260:
 Qc : 1.196: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.195: 1.194:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 Сф` : 1.179: 1.179: 1.179: 1.179: 1.179: 1.179: 1.180:
 Сди: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
 Фоп: 258 : 252 : 253 : 273 : 269 : 260 : 255 :
 Уоп: 3.88 : 3.95 : 3.97 : 3.93 : 3.95 : 4.01 : 4.05 :
 Ви : 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 692.0 м, Y= -117.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2022889 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 36 град.
 и скорости ветра 2.96 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| Фоновая концентрация Cf` \| 1.174307 \| 97.7 (Вклад источников 2.3%) \| |  |  |  |  |  |  |  |
| 1 | 002701 0005 | T | 0.1662 | 0.027945 | 99.9 | 99.9 | 0.168132395 |
| В сумме = | | | | 1.202253 | 99.9 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.000036 | 0.1 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :051 г.Астана.

Объект :0027 РООС Хюндай премиум Астана корректировка.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 28.08.2023 17:55

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 59

Запрошен учет постоянного фона Sfo= 1.0074999 долей ПДК для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Сф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Сди | - вклад действующих (для Сф`) [доли ПДК] |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп | - опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки | - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

ТОО «Бәткеш»

у= 4: 10: 35: 40: 47: 53: 58: 64: 68: 73: 76: 79: 80: 81:
 81:

 х= 713: 714: 716: 717: 718: 721: 724: 728: 732: 737: 743: 749: 753: 755:
 756:

 Қс : 1.196: 1.196: 1.196: 1.196: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197: 1.197:
 1.196:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 1.186:
 Сф` : 1.179: 1.179: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178: 1.178:
 1.178:
 Сди: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
 0.018:
 Фоп: 84 : 89 : 109 : 113 : 118 : 123 : 128 : 133 : 137 : 142 : 147 : 152 : 155 : 157 :
 157 :
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
 2.96 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
 0.018:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 82: 83: 83: 78: 74: 73: 71: 69: 66: 62: 57: 52: 47: 41:
 34:

 х= 760: 766: 773: 835: 898: 905: 911: 917: 923: 928: 933: 937: 940: 943:
 945:

 Қс : 1.196: 1.196: 1.196: 1.198: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202:
 1.202:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 1.186:
 Сф` : 1.178: 1.178: 1.179: 1.177: 1.175: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174:
 1.174:
 Сди: 0.018: 0.018: 0.017: 0.020: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 0.028:
 Фоп: 161 : 165 : 171 : 217 : 241 : 243 : 245 : 246 : 248 : 250 : 253 : 255 : 257 : 259 :
 262 :
 Уоп: 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 3.02 : 3.08 :
 3.06 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.020: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 0.028:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

у= 28: 21: 15: -29: -35: -41: -47: -53: -58: -62: -66: -69: -71: -73:
 -73:

 х= 946: 947: 946: 940: 939: 937: 934: 930: 926: 921: 916: 910: 904: 898:
 891:

 Қс : 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202: 1.202:
 1.202:
 Сф : 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186: 1.186:
 1.186:
 Сф` : 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174: 1.174:
 1.174:
 Сди: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 0.028:
 Фоп: 264 : 266 : 269 : 284 : 287 : 289 : 291 : 294 : 296 : 298 : 300 : 303 : 305 : 307 :
 308 :
 Уоп: 3.06 : 3.04 : 3.07 : 3.09 : 3.08 : 3.08 : 3.02 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 : 2.96 :
 2.96 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 :
 Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.020: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 0.028:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 ~~~~~  
 ~~~~~

ТОО «Бәткеш»

Ви : 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
 0.028:
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
 0005 :
 ~~~~~~  
 ~~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -73: | -72: | -61: | -45: | -42: | -39: | -36: | -32: | -27: | -21: | -15: | -9: | -3: | 4: |
| x= | 884: | 878: | 823: | 751: | 745: | 739: | 734: | 729: | 725: | 721: | 718: | 716: | 714: | 713: |
| Qc : | 1.202: | 1.202: | 1.197: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.195: | 1.196: | 1.196: | 1.196: | 1.196: | 1.196: | 1.196: | 1.196: |
| Cф : | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: | 1.186: |
| Cф' : | 1.175: | 1.175: | 1.178: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: | 1.179: |
| Cди: | 0.027: | 0.027: | 0.020: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 310 : | 312 : | 332 : | 31 : | 37 : | 43 : | 47 : | 52 : | 58 : | 63 : | 69 : | 74 : | 79 : | 84 : |
| Уоп: | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : | 2.96 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.020: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 930.0 м, Y= -53.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2023201 доли ПДКмр |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 294 град.  
 и скорости ветра 2.96 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг)	--С [доли ПДК]	-----	-----	---- б=C/М ----
	Фоновая концентрация Cf`		1.174287	97.7	(Вклад источников 2.3%)		
1	|002701 0005|	T	0.1662	0.027937	99.7	99.7	0.168080941
			В сумме =	1.202223	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000097	0.3		