

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель

**Государственное коммунальное
предприятие "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района
Жеткизгенов А.К.**

(подпись)

20__ г.



ПРОЕКТ

**нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ
в атмосферу (НДВ) для**

**Государственного коммунального предприятия
"Түпқараған су жүйесі" акимата Түпқарағанского района
на 2026-2035 гг.**

Директор

ТОО «ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010»



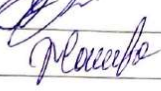
Т. Аубакиров

2026 г.

ТОО «ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010»

2

Список исполнителей

№п/п	Должность	ФИО	Подпись
1	Руководитель проекта	Аубакиров Е. Т.	
2	Инженер-эколог	Жакеева Г.К.	

Перечень принятых сокращений

ГОСТ	Государственный стандарт
ГЭЭ	Государственная экологическая экспертиза
ЗВ	Загрязняющее вещество
РООС	Раздел «Охрана окружающей среды»
СП	Санитарные правила
НПА	Нормативно-правовые акты
МРП	Минимальный расчетный показатель
ПДК	Предельно-допустимая концентрация
ПДКм.р.	Предельно-допустимая концентрация, максимально-разовая
ПДКс.с.	Предельно допустимая концентрация, среднесуточная
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
РК	Республика Казахстан
РНД	Республиканский нормативный документ
СЗЗ	Санитарно-защитная зона
ЭК	Экологический кодекс
СНиП	Строительные нормы и правила
НМУ	Неблагоприятные метеорологические условия
ПДУ	Предельно-допустимый уровень
НДВ	Нормативы допустимых выбросов
ЭНК	Экологический норматив качества
ГКП	Государственное коммунальное предприятие

Аннотация

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района разработан на 2026-2035 гг.

В данном проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу на существующее положение, предложения по нормативам допустимых выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации санитарно-защитной зоны для предприятия, расположенного на территории г. Форт-Шевченко Тупкараганского района Мангыстауской области.

Изменения объемов производства, а также изменения в технологическом процессе не предусмотрены.

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) для ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района на период 2026-2035 гг. является истечение срока разрешения на эмиссии загрязняющих веществ в окружающую среду.

В настоящем проекте в выбросах от источников (с учетом автотранспорта) содержатся 32 загрязняющих вещества: железа оксид (0123), кальция оксид (0128), марганец и его соединения (0143), кальция дигидроксид (0214), азота (IV) диоксид (0301), аммиак (0303), азота (II) оксид (0304), углерод (0328), серы диоксид (0330), сероводород (0333), углерода оксид (0337), фтористые газообразные соединения (0342), фториды неорганические плохо растворимые (0344), метан (0410), смесь углеводородов C₆-C₁₀ (0416), диметилбензол (ксилол) (0616), метилбензол (0621), хлорэтилен (0827), гидроксibenзол (1071), бутилацетат (1210), проп-2-ен-1-аль (акролеин) (1301), формальдегид (1325), пропан-2-он (ацетон) (1401), смесь природных меркаптанов (1716), бензин (2704), керосин (2732), уайт-спирит (2752), углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (2754), взвешенные частицы (2902), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908), пыль мясокостной муки (2913), пыль абразивная (2930).

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Общее количество источников, загрязняющих атмосферу, учтенных данным проектом, составляет 10 шт, из них 1 организованный, 9 неорганизованных.

Ранее разработанным проектом (ОВОС к проекту «Расширение и реконструкция существующего канализационного-очистного сооружения до 1000 м³/сутки в г.ФортШевченко Мангистауской области») выбросы на период эксплуатации не нормировались. Разрешение на эмиссии KZ38VDD00156155 на указанный проект получено 10.12.2020 г. (Приложение 7)

Общий нормативный выброс вредных веществ, учтенный настоящим проектом НДВ, составляет:

Год	г/сек нормативный	т/год нормативный	г/сек с учетом автотранспорта
2026-2035	7.85229563176	66.64102165	7.98235563176

Нормируемое количество выбросов является обоснованным и закономерным.

Обоснование количества источников показано в таблице 1.

Таблица 1 - Обоснование количества источников

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
0001	Дымовая труба дизель-генератора	001	Дизель-генератор
6001	Площадка КОС	001	Приемная камера
		002	Решетки
		003	Песколовки
		004	Первичный отстойник
		005	Аэротенк
		006	Вторичный отстойник
		007	Иловый резервуар
		008	Уплотнитель сырого осадка
		009	Иловые площадки
6002	Топливный бак дизель-генераторной установки	001	Прием ДТ
6003	Сварочный пост	001	Сварочные работы
6004	Лакокрасочные работы	001	Лакокрасочные материалы
6005	Пересыпка инертных материалов	001	Пересыпка материалов
6006	Пересыпка и гашение извести	001	Пересыпка и гашение извести
6007	Металлообработка	001	Металлообрабатывающие станки
6008	Сварка полиэтиленовых труб	001	Сварочные работы
6009	Парковка автотранспорта	001	ДВС автотранспорта

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия производился на ЭВМ по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе ПК «ЭРА» v 3.0. Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

На основании п. 50, Раздела 12 Приложения 1 к Санитарным правилам предприятие характеризуется размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 300 м.

В соответствии с критериями отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, установленными Приложением 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан, канализационные очистные сооружения централизованной системы водоотведения с производительностью до 1000 м³/сутки относятся к объектам II категории.

СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей	2
Перечень принятых сокращений	3
Аннотация	4
Содержание	6
1. ВВЕДЕНИЕ	7
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	9
3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	11
3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	11
3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	14
3.3 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы	17
3.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах	18
3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	18
3.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ	23
3.7 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	23
3.8 Перспектива развития оператора	24
4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	25
4.1 Общие положения	25
4.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы	25
4.3 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение	26
4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов	30
4.5 Характеристика санитарно-защитной зоны	33
4.6 Определение границ области воздействия	34
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	36
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	37
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	40
ПРИЛОЖЕНИЯ	41
Приложение 1	Инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ
Приложение 2	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды
Приложение 3	Карты-схемы предприятия
Приложение 4	Расчеты валовых выбросов
Приложение 5	Результаты расчетов приземных концентраций
Приложение 6	Справка о фоновых концентрациях РГП «Казгидромет»
Приложение 7	Разрешение на эмиссии
Приложение 8	Справка об исходных данных для разработки проекта НДВ

1 ВВЕДЕНИЕ

Нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для рассматриваемого объекта разработаны в соответствии с:

- Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 года № 400-VI;
- «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года № 63;
- Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Основной деятельностью ОКЭД (36000) ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района является:

- Сбор, обработка и распределение воды.

Основанием для разработки проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) является получение разрешения на эмиссии в связи с истечением срока.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке используемой литературы, в том числе, методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, согласно приложениям к Приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 года № 221-Ө и к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 10.03.2021 г. № 63.

Разработчиком проекта нормативов допустимых выбросов (НДВ) является ТОО "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010", действующий на основании государственной лицензии РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» № 01539Р на природоохранное проектирование (нормирование) (Приложение 2).

Адрес юридического лица:

Мангистауская область,
Тупкараганский район,
г.Форт-Шевченко,
улица Жалау Мынбайулы,
Строение 142
БИН: 090140001196

Адрес исполнителя:

РК, г. Астана, пр. Республики, 68,
БИН/ИИН 101140002349
тел: +77051109492, +77770021996

Проект выполнен в соответствии с инвентаризацией источников выбросов (приложение 1), проведенной специалистами ТОО "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010" совместно с представителями предприятия по состоянию на 3 квартал 2026 года.

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Деятельность ГКП «Түпқараған су жүйесі» по эксплуатации канализационных очистных сооружений (КОС) направлена на сбор, транспортировку, очистку бытовых сточных вод и их безопасную утилизацию для защиты экосистемы Каспийского региона.

КОС расположены в Мангистауской области, Тупкараганском районе, в городе Форт-Шевченко.

Форт-Шевченко (каз. Форт-Шевченко) - город в Мангистауской области Казахстана, на полуострове Мангышлак (мыс Тюб-Караган). Административный центр Тупкараганского района Мангистауской области.

Площадка объекта находится в пределах денудационного структурно-скульптурного типа рельефа (пологие бронированные плато и их останцы послепонтического возраста и овражно-останцовый рельеф послесарматского возраста) и территориально расположена в пределах плато Тюб-Караган.

Климат района работ континентальный. Влияние вод Каспийского моря выражается в небольшом увеличении влажности воздуха, повышении температуры воздуха в зимние месяцы, понижении её в летние месяцы, в уменьшении годовых и суточных амплитуд температуры.

Производственная площадка, включающая в себя канализационные очистные сооружения, лагуны и промплощадку расположена в 3,79 км северо-восточнее г.Форт-Шевченко. От пос.Баутино КОС удалены на расстоянии 2,61 км в восточном направлении.

В районе расположения предприятия рельеф спокойный.

Обзорная карта расположения предприятия представлена на рисунке 1.



Рис. 1 – Обзорная карта района проектирования

Г.Форт-Шевченко связан автодорогами с областным центром (городом Актау). Поблизости сосредоточены объекты рыбной промышленности, портовой инфраструктуры (Баутино) и предприятия, обслуживающие нефтегазовый сектор региона.

Небольшое по численности население занято в сфере местного управления, рыбного промысла, транспорта и обслуживания близлежащих производств.

Главная отрасль района - добыча нефти и газа. На территории района ведется разработка крупных месторождений (например, Каражанбас), обеспечивающая существенную долю нефтедобычи всего региона.

Из-за природно-климатических условий земледелие развито слабо, а ведущим направлением агропромышленного комплекса является пастбищное животноводство - разведение лошадей, верблюдов и овец.

Рельеф преимущественно плоский, низменный, с постепенным понижением к береговой линии Каспийского моря.

Почвы и ландшафт: Преобладают солончаки, песчано-глинистые известняковые равнины и каменистые полупустынные ландшафты. Высоких гор поблизости нет, но встречаются небольшие береговые обрывы и холмы.

Постоянная гидрографическая сеть отсутствует. Временные водотоки появляются только при ливнях, случающихся весной и осенью, и при интенсивном снеготаянии.

Растительный покров и животный мир по видовому составу беден и характерен для зоны пустынь и полупустынь.

Санитарно-профилактические учреждения, зоны отдыха и охраняемые законом объекты (памятники архитектуры и др.) в границах СЗЗ производственной площадки отсутствуют.

Водные объекты в границах СЗЗ предприятия отсутствуют.

От промплощадки в западном направлении на расстоянии около 2,61 км от границы предприятия расположена ближайшая жилая зона – п. Баутино. Г.Форт-Шевченко расположен в юго-западном направлении от площадки на расстоянии около 3,79 км. Каспийское море расположено на расстоянии ориентировочно 3,4 км от территории канализационных очистных сооружений в западном направлении.

Расстояние до жилой зоны представлено в таблице 3.

Таблица 2 – Расстояние от предприятия до жилой зоны

Румбы направлений	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
расстояние до жилой зоны, км	-	-	-	-	-	3,79	2,61	-

Производительность КОС по работе составляет на 2026-2035 гг. - 1000 м³/сут.

Географические координаты месторасположения объекта: система координат WGS 84 / UTM зона 39N;

Е — 444798,1831 м;

N — 4931115,7785 м.

Земельный участок, на котором размещается объект, имеет кадастровый номер 13-202-001-1611. Площадь земельного участка, согласно представленным проектным материалам, составляет 24,7066 га.

С учетом расстояния от территории канализационных очистных сооружений до береговой линии Каспийского моря, составляющего ориентировочно 3,4 км, территория рассматриваемого объекта расположена за пределами установленной водоохранной зоны и водоохранной полосы Каспийского моря.

Таким образом, непосредственное расположение канализационных очистных сооружений в водоохранной зоне и водоохранной полосе Каспийского моря отсутствует.

Карта-схема с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 3.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

3.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Хозяйственно-бытовые сточные воды от неканализованных районов населенного пункта привозятся ассенизационными машинами на очистные сооружения.

Сточные воды процеживаются через шнековую вертикальную решетку, отделяясь от крупных частиц. Резервирование решетки предусмотрено байпасом. Далее сточные воды подаются в первичный отстойник с биофлокуляцией, где происходит их осветление.

Пройдя механическую очистку сточные воды поступают в усреднитель, откуда при помощи тайм КНС и системы распределительных колодцев равномерно распределяются на 2 линии биологической очистки. Блок биологической очистки включает денитрификатор, аэротенк, 2 ступени аэробных биореакторов и 2 ступени вторичных отстойников.

Сточные воды в денитрификаторе смешиваются с циркуляционными потоками. Сооружение работает в режиме механического перемешивания (для возможности взмучивания придонных отложений предусмотрена периодическая аэрация), что обеспечивает поддержание ила во взвешенном состоянии и создание требуемых для денитрификации кислородных условий.

В аэротенке и аэробном биореакторе 1 ступени в аэробных условиях протекает окисление органических веществ и частичная нитрификация и денитрификация. Активный ил поддерживается во взвешенном состоянии за счет постоянно работающей системы аэрации.

В аэробных биореакторах 2 ступени протекает глубокая биологическая очистка от оставшихся органических веществ и глубокая нитрификация и денитрификация за счет формирования многоуровневой биопленки аэробных и анаэробных микроорганизмов. В конец биореактора дозируется коагулянт для укрупнения частиц биопленки перед их осаждением, а также химической дефосфотации. В биореакторе постоянно поддерживается оптимальный для развиваемого биоценоза гидравлический и кислородный режим за счет управляемой систем аэрации и рециркуляции. Микроорганизмы на данной ступени представлены двумя основными видами: прикрепленные на биоагрузке биопленки и свободно плавающий активный ил. Основным биоценозом является прикрепленный. Он развивается и удерживается на петельной трубчатой биоагрузке. Активный ил находится в небольшом количестве, его доза составляет 0,5-1,5 г/л. За счет разнообразия биоценоза обеспечивается глубокое извлечение органических и азотных соединений. Система внутренней рециркуляции

позволяется сглаживать массовые и гидравлические нагрузки на биоценоз, предотвращая его деградацию.

Во вторичных тонкослойных отстойниках 1 и 2 ступени отделяется активный ил и биопленка от биологически очищенных сточных вод. Биомасса насосами циркулирует по системе, что позволяет ей балансироваться и поддерживать оптимальные нагрузки на биоценоз, снижать пиковые массовые и гидравлические нагрузки. Применение тонкослойного отстаивания и разработанная система непрерывного гидравлического удаления осадка позволяют быстро осуществить илоразделение, а также поддержать ил в работоспособном состоянии, исключая его загнивание. Избыточная биомасса подается в первичный отстойник, где обеспечивает биофлокуляцию и эффективное отделение взвешенных веществ.

Далее биологически очищенные воды направляются на ступень доочистки и обеззараживания в AltaBioClean, где сточные воды проходят через песчаные и угольные фильтры, а также обеззараживаются на УФ лампах. Система работает в автоматическом режиме, при обслуживании и эксплуатации требует обратной промывки фильтра (при исчерпании ресурса замены фильтрующего материала), удаления осадка с кварцевой колбы УФ установки (при исчерпании ресурса замены ламп), общий визуальный контроль за работой оборудования. Для обеспечения безопасного обслуживания элементов системы без остановки производства по очистке сточных вод, все элементы оборудованы обводными системами байпас.

После доочистки очищенные воды попадают в объединительный колодец, откуда отводятся на сброс.

Технология обработки осадков.

В процессе очистки сточных вод образуются следующие типы осадков:

- крупные отбросы с решетки,
- смесь первичных и вторичных осадков.

Крупные отбросы с решетки выгружаются шнеком в накопительный контейнер, который по мере накопления вывозится на площадку хранения.

Осадок из первичного отстойника (смесь первичного осадка и избыточной биопленки, а также нерастворимых минеральных примесей) направляется в стабилизатор-уплотнитель осадка, где за счет внутренней рециркуляции подвергается ступенчатому уплотнению, минерализации и стабилизации.

Уплотненный и стабилизированный осадок отправляется в шнековый обезвоживатель для уменьшения объема осадка сточных вод за счет отделения воды. Осадок, смешанный с флокулянт, подается в обезвоживающий барабан, где он продвигается от зоны сгущения к зоне отжима. Очистка обезвоживающего барабана производится автоматически. Обезвоженный осадок накапливается в контейнере и по мере накопления вывозится на площадку хранения.

Иловая вода из стабилизатора-уплотнителя и фильтрат отправляются на повторную обработку.

Данная технологическая схема позволяет обеспечить высокую степень очистки сточных вод от органических веществ, соединений азота и фосфата.

Согласно «Методическим рекомендациям по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург 2011, при работе КОС в атмосферу неорганизованно выделяются следующие загрязняющие вещества:

- метан;
- аммиак;
- сероводород;
- смесь природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан;
- метилмеркаптан*;
- фенол;
- формальдегид;
- углеводороды C₆-C₁₀** ;
- углеводороды C₁₂-C₁₉**;
- азота диоксид;
- азота оксид;

* - в случае, если отсутствует возможность отдельного определения метилмеркаптана и смеси природных меркаптанов без метилмеркаптана, допустимо учитывать выбросы всех меркаптанов как смеси природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан;

** - от сточных вод, загрязненных нефтепродуктами (содержание в воде сооружения более 1 мг/дм³);

Данные Методические рекомендации распространяются на следующие категории неорганизованных источников станций аэрации сточных вод:

- приемная камера;
- решетки механической очистки сточных вод;
- песколовка;
- первичный и вторичный отстойники;
- аэротенк;
- илоуплотнитель;
- резервуар сырого осадка;
- иловые площадки.

Канализационные очистные сооружения приняты одним неорганизованным источником №6001. Поверхности испарения приняты источниками выделения.

Также на территории станции КОС установлена дизель- генераторная установка для производственных нужд. Годовой расход дизтоплива составляет 6,8 тонны в год. При работе дизель-генератора в атмосферу организовано выбрасываются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, сера диоксид, сажа, проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид),

формальдегид, алканы C12-19 /в пересчете на C/ (углеводороды предельные C12-C19). Источник выброса №0001.

Для хранения и подачи дизтоплива в дизель-генератор установлен резервуар (топливный бак). Источник №6002. При закачке дизтоплива в бак в атмосферный воздух выделяются сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Источник №6003. Сварочный пост. Для производственных нужд на территории КОС проводятся следующие виды сварочных работ: резка металла, газовая сварка стали пропан-бутановой смесью (252 кг/год), газовая сварка стали ацетиленом (9 кг/год), сварка штучными электродами (Э46 - аналог АНО-6 (1460 кг/год), Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ13/45 (111,2 кг/год), Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4 (2316,34 кг/год). При проведении сварочных работ в атмосферу неорганизованно выбрасываются: железа оксид, марганец и его соединения, азота оксид, азота диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник №6004. Лакокрасочные работы. При необходимости на территории КОС осуществляются окрасочные работы грунтовкой и эмалями. Годовой расход грунтовки ГФ-021 составляет 585,1 кг/год, растворитель Р4 – 245 кг/год, эмаль ПФ-115 – 683 кг/год. При проведении лакокрасочных работ в атмосферу неорганизованно выделяются: ксилол, толуол, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, взвешенные частицы.

Источник №6005. Пересыпка инертных материалов. Для производственных нужд на предприятии используется мясокостная мука, коагулянт. Расход мясокостной муки составляет 2,5 т/год, расход извести – 0,1 т/год, расход коагулянта – 2,0 т/год. Выбросы происходят только при пересыпке материалов. Доставка и хранение материалов осуществляется в мешотаре. При пересыпке инертных материалов в атмосферу неорганизованно выделяются пыль мясокостной муки, взвешенные частицы.

Источник №6006. Пересыпка и гашение извести. На предприятии для производственных нужд используется известь комовая. Годовой расход извести комовой составляет 0,52 т. При пересыпке и гашении извести в атмосферу неорганизованно выделяются кальций оксид и кальций дигидроксид.

Источник №6007. Металлообрабатывающие станки. На территории предприятия установлен заточной станок с диаметром круга 300 мм и отрезной станок (болгарка). Режим работы отрезного станка - 153 час/год, заточного станка - 218 час/год. При работе станков в атмосферу неорганизованно выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная.

Источник №6008. Сварка полиэтиленовых труб. При проведении ремонтных работ на предприятии осуществляется сварка полиэтиленовых труб. При сварочных работах в атмосферу неорганизованно выделяются углерода оксид, хлорэтилен.

Источник №6009 – Парковка автотранспорта. Для парковки служебного транспорта на территории имеется парковка. При работе автотранспорта в атмосферный воздух выделяются: углерод оксид, бензин нефтяной, диоксид азота, оксид азота, сера диоксид, керосин, сажа. Источник выброса неорганизованный.

Согласно п.24. «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом №63 от 10.03.2021г. *«Максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников грамм в секунду (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются».*

Для производственных нужд на территории имеется лаборатория. Для проведения лабораторного контроля качества воды предусматривается использование готовых аналитических тест-систем Nach LCK 342, LCK 311, LCK 304, LCW 510 и LCK 333.

Указанные тест-системы предназначены для фотометрического определения соответствующих показателей в пробах воды. Согласно технической документации производителя, кюветные тесты LCK представляют собой готовую к применению систему с предварительно дозированными количествами реагентов, при этом применяется закрытая кюветная система, исключая необходимость непосредственного дозирования значительных объемов химических реагентов и их постоянного контакта с воздухом. Производитель отдельно указывает на закрытую конструкцию кювет и малые количества используемых реагентов как на особенности системы, обеспечивающие безопасность при проведении анализов.

В процессе выполнения анализов LCK 342 (нитриты), LCK 311 (хлориды), LCK 304 (аммоний) и LCW 510 (хлор/озон) реагенты используются в малых, предварительно дозированных количествах непосредственно в аналитических кюветах. В результате технологического процесса лабораторного анализа технологические операции, сопровождающиеся образованием и выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух, не предусматриваются. Наличие данных тест-систем в лаборатории источником выбросов не является. Перечень и назначение указанных тестов подтверждаются каталогом производителя Nach.

При выполнении анализа на неионогенные поверхностно-активные вещества с использованием LCK 333 методика предусматривает экстракционную стадию с применением хлороформа. Однако данная операция выполняется в рамках лабораторной аналитической процедуры с использованием малого количества реагента и не предусматривает самостоятельного технологического процесса с организованным выбросом

в атмосферный воздух. При штатном выполнении анализа, соблюдении требований инструкции производителя и правил обращения с химическими веществами постоянный источник выбросов от эксплуатации тест-систем отсутствует.

Таким образом, использование перечисленных лабораторных тест-систем не формирует самостоятельных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, в связи с чем выбросы от их применения в расчетах выбросов не учитываются.

Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы.

Более подробные параметры каждого источника загрязнения представлены в Приложении 4 (расчеты выбросов загрязняющих веществ) и далее, в таблицах параметры выбросов.

Таблица 3 – Источники выбросов ЗВ на 2026-2035 гг.

Источники загрязнения/производст.		Источники выделения	
Номер	Наименование	Номер	Наименование
0001	Дымовая труба дизель-генератора	001	Дизель-генератор
6001	Площадка КОС	001	Приемная камера
		002	Решетки
		003	Песколовки
		004	Первичный отстойник
		005	Аэротенк
		006	Вторичный отстойник
		007	Иловый резервуар
		008	Уплотнитель сырого осадка
		009	Иловые площадки
6002	Топливный бак дизель-генераторной установки	001	Прием ДТ
6003	Сварочный пост	001	Сварочные работы
6004	Лакокрасочные работы	001	Лакокрасочные материалы
6005	Пересыпка инертных материалов	001	Пересыпка материалов
6006	Пересыпка и гашение извести	001	Пересыпка и гашение извести
6007	Металлообработка	001	Металлообрабатывающие станки
6008	Сварка полиэтиленовых труб	001	Сварочные работы
6009	Парковка автотранспорта	001	ДВС автотранспорта

По всем источникам выбросов загрязняющих веществ максимальные разовые выбросы (г/с) и суммарная за год величина выбросов (т/год) рассчитаны в соответствии с действующими нормативно-методическими документами и представлены в Приложении 4.

Общее количество источников, загрязняющих атмосферу, учтенных данным проектом, составляет 10 единиц.

Карта-схема с нанесенными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлена в приложении 3.

3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

В настоящем проекте в выбросах от источников предприятия (с учетом автотранспорта) содержатся 32 загрязняющих вещества: железа оксид (0123), кальция оксид (0128), марганец и его соединения (0143), кальция дигидроксид (0214), азота (IV) диоксид (0301), аммиак (0303), азота (II) оксид (0304), углерод (0328), серы диоксид (0330), сероводород (0333), углерода оксид (0337), фтористые газообразные соединения (0342), фториды неорганические плохо растворимые (0344), метан (0410), смесь углеводородов C6-C10 (0416), диметилбензол (ксилол) (0616), метилбензол (0621), хлорэтилен (0827), гидроксibenзол (1071), бутилацетат (1210), проп-2-ен-1-аль (акролеин) (1301), формальдегид (1325), пропан-2-он (ацетон) (1401), смесь природных меркаптанов (1716), бензин (2704), керосин (2732), уайт-спирит (2752), углеводороды предельные C12-C19 (2754), взвешенные частицы (2902), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908), пыль мясокостной муки (2913), пыль абразивная (2930).

Общий нормативный выброс вредных веществ, учтенный настоящим проектом НДВ составляет:

Год	г/сек нормативный	т/год нормативный	г/сек с учетом автотранспорта
2026-2035	7.85229563176	66.64102165	7.98235563176

В таблицах приведены только г/сек с учетом автотранспорта. Валовые выбросы в таблицах одинаковы в связи с отсутствием необходимости их нормирования согласно требованиям ЭК РК.

В выбросах загрязняющих веществ содержатся вещества, обладающие эффектом суммации, которые составляют 12 групп суммаций и представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Группы суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
01(03)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
02(04)	0303	Аммиак (32)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
03(05)	0303	Аммиак (32)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
08(33)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

13(06)	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
	1071	Гидроксибензол (155)
37(39)	1071	Гидроксибензол (155)
	1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)
40(34)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	1071	Гидроксибензол (155)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
Пыли	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
	2902	Взвешенные частицы (116)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
	2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Перечень загрязняющих веществ с учетом выбросов от передвижных источников (г/сек) представлен в таблице 5, без учета выбросов от передвижных источников представлен в таблице 6.

Таблица 5 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с учетом выбросов от передвижных источников на 2026-2035 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо	0.04		0.04		3	0.03586	0.060739	1.518475
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)				0.3		0.00421	0.000214	0.00071333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.001	0.01	0.001		2	0.002403	0.0064923	6.4923
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.01	0.03	0.01		3	0.000402	0.000038	0.0038
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0.04	0.2	0.04		2	0.10064666667	0.3595169	8.9879225
0303	Аммиак (32)	0.04	0.2	0.04		4	0.04415	1.3923144	34.80786
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06	0.4	0.06		3	0.09830416667	0.83433694	13.9056157
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.05	0.15	0.05		3	0.01090444444	0.034	0.68
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.05	0.5	0.05		3	0.02388888889	0.068	1.36
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.022945175	0.7235940908	90.4492613
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3	5	3		4	0.14598984127	0.1721365	0.05737883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.005	0.02	0.005		2	0.001042	0.0000834	0.01668
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.03	0.2	0.03		2	0.00458	0.000367	0.01223333
0410	Метан (727*)				50		1.6935	53.406216	1.06812432
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.251625	7.935246	0.2645082
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	2.5	0.41697	2.08485
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.86111111111	0.1519	0.25316667
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.01		0.01		1	0.00012896825	0.00000975	0.000975
1071	Гидроксibenзол (155)	0.003	0.01	0.003		2	0.006325	0.1994653	66.4884333

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты		0.1			4	0.16666666667	0.0294	0.294
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01	0.03	0.01		2	0.00226666667	0.00816	0.816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.05	0.01		2	0.00964166667	0.240738	24.0738
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.36111111111	0.0637	0.182
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0.00005			3	0.00186	0.05865692	1173.1384
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	1.5	5	1.5		4	0.0062		
2732	Керосин (654*)				1.2		0.011		
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.625	0.153675	0.153675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель		1			4	0.02272899167	0.0818104092	0.08181041
2902	Взвешенные частицы (116)	0.15	0.5	0.15		3	0.96250826667	0.22878004	1.52520027
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.1	0.3	0.1		3	0.001944	0.0011057	0.011057
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)	0.01			0.01		0.000012	0.000016	0.0016
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04			0.04		0.0034	0.01334	0.3335
	В С Е Г О :						7.98235563176	66.64102165	1429.06334
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 6 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, без учета выбросов от передвижных источников на 2026-2035 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо)	0.04		0.04		3	0.03586	0.060739	1.518475
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)				0.3		0.00421	0.000214	0.00071333
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0.001	0.01	0.001		2	0.002403	0.0064923	6.4923
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.01	0.03	0.01		3	0.000402	0.000038	0.0038
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.04	0.2	0.04		2	0.07814666667	0.3595169	8.9879225
0303	Аммиак (32)	0.04	0.2	0.04		4	0.04415	1.3923144	34.80786
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.06	0.4	0.06		3	0.09440416667	0.83433694	13.9056157
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	0.05	0.15	0.05		3	0.00944444444	0.034	0.68
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.05	0.5	0.05		3	0.01888888889	0.068	1.36
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.022945175	0.7235940908	90.4492613
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	3	5	3		4	0.06598984127	0.1721365	0.05737883
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.005	0.02	0.005		2	0.001042	0.0000834	0.01668
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые	0.03	0.2	0.03		2	0.00458	0.000367	0.01223333
0410	Метан (727*)	50			50		1.6935	53.406216	1.06812432
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	30			30		0.251625	7.935246	0.2645082
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2	0.2			3	2.5	0.41697	2.08485
0621	Метилбензол (349)	0.6	0.6			3	0.861111111111	0.1519	0.25316667

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.01		0.01		1	0.00012896825	0.00000975	0.000975
1071	Гидроксибензол (155)	0.003	0.01	0.003		2	0.006325	0.1994653	66.4884333
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.16666666667	0.0294	0.294
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.01	0.03	0.01		2	0.00226666667	0.00816	0.816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	0.05	0.01		2	0.00964166667	0.240738	24.0738
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.36111111111	0.0637	0.182
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0.00005	0.00005			3	0.00186	0.05865692	1173.1384
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.625	0.153675	0.153675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель	1	1			4	0.02272899167	0.0818104092	0.08181041
2902	Взвешенные частицы (116)	0.15	0.5	0.15		3	0.96250826667	0.22878004	1.52520027
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.1	0.3	0.1		3	0.001944	0.0011057	0.011057
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)	0.01			0.01		0.000012	0.000016	0.0016
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.04			0.04		0.0034	0.01334	0.3335
	В С Е Г О :						7.85229563176	66.64102165	1429.06334
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

3.3. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

Учитывая специфику производства, проектом предусмотрено применение современных технологий, минимизирующих образование отходов, а также предотвращающих большое количество выбросов в атмосферный воздух.

Оборудование, используемое на производственных объектах ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района, отвечает самым современным требованиям.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На эксплуатационный период предусматривается использование оборудования, отвечающего техническим стандартам и требованиям к автоматизации, а также разрешенного к использованию в Республике Казахстан, в том числе и в части показателей выбросов.

Учитывая специфику и характер производимых работ на канализационных очистных сооружениях (КОС) ГКП «Түпқараған су жүйесі» акимата Тупкараганского района, специализированные установки очистки газа (ГОУ) на объектах предприятия проектом не предусмотрены и фактически отсутствуют. Предотвращение сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха и минимизация распространения загрязняющих веществ (сероводорода, аммиака и др.) обеспечиваются за счет комплекса технологических и объемно-планировочных решений:

- герметизации технологического оборудования и частичного закрытия основных емкостных сооружений (приемных камер, насосных станций), что исключает неорганизованный залповый выброс вредных веществ;

- соблюдения технологического регламента на всех этапах очистки сточных вод и обработки осадка, а также регулярного контроля исправности работающих систем.

Согласно проектным расчетам рассеивания, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) КОС не превышают установленных гигиенических нормативов. Контроль над соблюдением требований в области охраны окружающей среды (ООС) и ТБ ведется на предприятии на регулярной основе. Таким образом, существующее техническое состояние объектов водоотведения и принимаемые технологические меры контроля обеспечивают соблюдение экологических стандартов Республики Казахстан без необходимости внедрения принудительных установок газоочистки.

3.4 Сведения о залповых и аварийных выбросах

Технология производства в штатном режиме исключает аварийные выбросы.

Внедрение новых прогрессивных конструкций технологического оборудования, его эксплуатационная надежность, комплексная автоматизация технологических процессов исключает возможность аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу.

Согласно п.19. Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом № 63 от 10.03.2021 г. аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

3.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, для расчетов нормативов допустимых выбросов в целом для предприятия, а также по каждому источнику выброса и каждому загрязняющему веществу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на существующее положение и перспективу представлены в виде таблицы 7. Таблицы составлены с учетом требований Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 10.03.2021 г. №63.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта (приложение 1).

Количество выбросов на существующий и перспективный периоды, определено по действующим методическим документам.

Таблица 7 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ на 2026-2035 гг.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	
001		Дизель-генераторная установка	1	2000	Дымовая труба ДГУ	0001	3	0.2	60.188	0.4956	200	1266	-156	Площадка	
001		Приемная камера	1	8760	КОС	6001	2				18	1204	-152	5	
		Решетки	1	8760											
		Песколовки	1	8760											
		Первичный отстойник	1	8760											
		Аэротенк	1	8760											
		Вторичный отстойник	1	8760											
		Иловый резервуар	1	8760											
		Уплотнитель сырого осадка	1	8760											
		Иловые площадки	1	8760											
001		Слив, хранение ДТ	1	8760	Дыхательный клапан резервуара (топливного бака)	6002	2				18	1149	-207	1	
001		Сварочные работы	1	3000	Сварочный пост	6003	2				18	1106	-226	2	
001		Покрасочные работы	1	2000	Лакокрасочные работы	6004	2				18	1157	-254	5	

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для
Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ- ника/1-го конца		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
									линейного источ- ника /центра площад- ного источника					
									скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Пересыпка материалов	1	700	Пересыпка инертных материалов	6005	2				18	1114	-265	1
001		Пересыпка и гашение извести	1	300	Пересыпка и гашение извести	6006	2				18	1192	-70	1
001		Станки металлообработ ывающие	1	1000	Металлообрабатыва ющие станки	6007	2				18	1243	-63	2
001		Сварка полиэтиленовых труб	1	500	Сварка полиэтиленовых труб	6008	2				18	1512	-20	2
001		ДВС автотранспорта	1	2000	ДВС автотранспорта. Парковка	6009	2				18	1021	-129	20

Продолжение таблицы 7

№ источника загрязнения	а линейчика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочист кой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
								г/с	мг/м3	т/год	
								г/с	мг/м3	т/год	
Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001						0301	Азота (IV) диоксид (	0.056666666	520.865	0.204	2026
						0304	Азот (II) оксид (	0.073666666	677.124	0.2652	2026
						0328	Углерод (Сажа,	0.009444444	86.811	0.034	2026
						0330	Сера диоксид (	0.018888888	173.622	0.068	2026
						0337	Углерод оксид (Окись	0.047222222	434.054	0.17	2026
						1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.002266666	20.835	0.00816	
							Акролеин,				
						1325	Формальдегид (	0.002266666	20.835	0.00816	
						2754	Алканы C12-19 /в	0.022666666	208.346	0.0816	2026
							пересчете на C/ (				
							Углеводороды				
							предельные C12-C19 (в				
6001	5					0301	Азота (IV) диоксид (	0.00481		0.1516881	2026
						0303	Аммиак (32)	0.04415		1.3923144	
						0304	Азот (II) оксид (	0.0180275		0.5685152	2026
						0333	Сероводород (	0.022945		0.7235935	2026
							Дигидросульфид) (518)				
						0410	Метан (727*)	1.6935		53.406216	
						0416	Смесь углеводородов	0.251625		7.935246	
							предельных C6-C10 (				
						1071	Гидроксibenзол (155)	0.006325		0.1994653	
						1325	Формальдегид (	0.007375		0.232578	
							Метаналь) (609)				
						1716	Смесь природных	0.00186		0.05865692	
							меркаптанов /в				
							пересчете на				
							этилмеркаптан/ (				
							Одорант СПМ - ТУ 51-				

№ источника загрязнения	а линейчика ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
								г/с	мг/м3	т/год	
								г/с	мг/м3	т/год	
	Y2										
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000175		0.0000005908	2026
						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.000062325		0.0002104092	2026
6003	2					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.03586		0.060739	2026
						0143	Марганец и его	0.002403		0.0064923	
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.01667		0.0038288	
						0304	Азот (II) оксид (	0.00271		0.00062174	
						0337	Углерод оксид (Окись	0.01847		0.002114	
						0342	Фтористые газообразные соединения /в	0.001042		0.0000834	
						0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.00458		0.000367	2026
						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.001944		0.0011057	
6004	5					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	2.5		0.41697	
						0621	Метилбензол (349)	0.861111111		0.1519	
						1210	Бутилацетат (Уксусной	0.166666666		0.0294	

№ источника загрязнения	а линейчика ириного ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
								г/с	мг/м3	т/год	
	Y2										
	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1401	кислоты бутиловый				
						2752	Пропан-2-он (Ацетон)	0.361111111		0.0637	
						2902	Уайт-спирит (1294*)	0.625		0.153675	
						2902	Взвешенные частицы (	0.916666666		0.0965415	
6005	1					2902	Взвешенные частицы (	0.0000416		0.00003854	
						2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)	0.000012		0.000016	
6006	1					0128	Кальций оксид (	0.00421		0.000214	
						0214	Негашеная известь) (				
							Кальций дигидроксид (	0.000402		0.000038	
							Гашеная известь, Пушонка) (304)				
6007	3					2902	Взвешенные частицы (	0.0458		0.1322	
						2930	Пыль абразивная (	0.0034		0.01334	
							Корунд белый,				
6008	1					0337	Углерод оксид (Окись	0.000297619		0.0000225	2026
						0827	Хлорэтилен (	0.000128968		0.00000975	
							Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)				
6009	20					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0225			2026
						0304	Азот (II) оксид (	0.0039			2026
						0328	Углерод (Сажа,	0.00146			2026
						0330	Сера диоксид (	0.005			2026
						0337	Углерод оксид (Окись	0.08			2026
						2704	Бензин (нефтяной,	0.0062			2026
						2732	Керосин (654*)	0.011			

3.6 Обоснование полноты и достоверности данных, принятых для расчета нормативов НДВ

Выбросы вредных веществ в атмосферу от основного технологического оборудования определены расчетным методом согласно данным предприятия.

Количественная характеристика (г/с, т/год) выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ определена в зависимости от изменения режима работы объекта, технологических процессов и оборудования и с учетом нестационарности выделений во времени.

Для расчетов выбросов использовались действующие методики, полностью соответствующие требованиям расчетов:

- "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.;

- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9;

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;

- Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п;

- . Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

- «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург 2011

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух определено расчетным путем по действующим методическим документам (приложение 4) на основании исходных данных, представленных предприятием (приложение 8).

3.7 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

При выборе оборудования предприятие использует технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню и отвечающее самым современным требованиям.

Выбор технологических решений для канализационных очистных сооружений (КОС) ГКП «Түпқараған су жүйесі» осуществлен с ориентиром на передовой научно-технический уровень, международный опыт и требования к минимизации негативного воздействия на окружающую среду.

Основными критериями при подборе оборудования и методов очистки являлись: высокая эксплуатационная надежность, энергоэффективность, автоматизация процессов, экологическая безопасность и обеспечение нормативного качества очистки сточных вод.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования будет обеспечиваться за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

В части технологических процессов: применяемые методы очистки сточных вод базируются на общемировой практике и соответствуют отечественным и европейским справочникам НДТ (Best Available Techniques) для систем очистки сточных вод населенных пунктов.

В части предотвращения эмиссий в атмосферу: ввиду отсутствия на объекте выделенных крупных сосредоточенных источников запыления или высокотоксичных газовых потоков, внедрение принудительного пылегазоочистного оборудования (ГОУ) экономически и технологически нецелесообразно. Мировым опытом для объектов водоотведения аналогичной мощности признан приоритет технологических мер контроля — герметизации емкостей, автоматизации процессов и организации эффективного воздухообмена, что в полной мере реализовано в данном проекте.

Стандартизация и надежность: на объектах КОС предусматривается к использованию сертифицированное оборудование, соответствующее требованиям действующих стандартов Республики Казахстан и международных регламентов качества.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

3.8 Перспектива развития оператора

На период разработки данного проекта нормативов эмиссий на 2026-2035 гг. изменения в технологических процессах не планируются.

В случае изменений в производственном процессе или технологии производства, оператор отразит изменения и внесет корректировки в соответствующую документацию и пройдет процедуру согласования разработанной документации.

4 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

4.1 Общие положения

Расчет загрязнения воздушного бассейна производился на персональном компьютере по программе расчета приземных концентраций и выпуска томов НДВ - «ЭРА» версия 3.0.

Так как, в ПК «ЭРА» коды веществ приняты согласно «Перечня и кодов веществ, загрязняющих атмосферный воздух», разработанных Научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха Министерства охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации фирмой «Интеграл», в проекте использованы коды веществ, согласно данному перечню. ПДК, ОБУВ приняты согласно «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Размер основного расчетного прямоугольника принят – 4200 x 2800 метров. Шаг сетки основного расчетного прямоугольника по осям X и Y принят 100 м.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на:

- в расчетном прямоугольнике (4200 x 2800 метров, шаг 100 м);
- на границе минимальной нормативной СЗЗ (300 м);
- на границе жилой зоны (около 2610 м от крайнего источника предприятия).

В исходные данные для расчета рассеивания вредных веществ в атмосфере внесены величины выбросов вредных веществ и координаты источников выбросов. Расчет рассеивания проводился на летний период (при полной загрузке, как наихудший по условиям для рассеивания).

В районе расположения предприятия не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, т.е. отсутствуют посты контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в воздушном бассейне произведен без учета фоновых концентраций, согласно письму от РГП на ПХВ «Казгидромет» от 06.09.2026 года (Приложение 6).

4.2 Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы

Климат района расположения предприятия континентальный и засушливый. С характерным для этого района жарким, сухим летом и холодной малоснежной зимой. Зимний период длительный, он начинается в последних числах октября и заканчивается в конце февраля.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Средняя скорость ветра достигает 3,1 м/сек.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5 % составляет 8 м/с.

Метеорологические характеристики представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Метеорологические характеристики и коэффициенты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

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	+34,8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-6,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	24
В	10
ЮВ	11
Ю	11
ЮЗ	12
З	9
СЗ	10
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,1
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

4.3 Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ.

Из результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ (приложение 5) в атмосферном воздухе видно, что на границе санитарно-защитной зоны (300 м), летнего периода, ни по одному веществу не наблюдаются превышения ПДК.

В районе расположения предприятия не проводятся регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, т.е. отсутствуют посты контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Анализ результатов расчета для промплощадки приведен в сводной таблице 9. В таблице 10 показана целесообразность проведения расчета рассеивания.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы приведен в таблице 11.

Таблица 9 – Сводная таблица результатов расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич.ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	9,605958	3,133433	0,060032	0,001088	1	0.4*	3
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	1,503665	0,398624	0,011219	0,000163	1	0,3	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	25,748039	8,398931	0,16091	0,002918	1	0,01	2
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (	1,435804	0,380634	0,010712	0,000156	1	0,03	3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,689239	2,017073	0,15742	0,007667	4	0,2	2
0303	Аммиак (32)	1,02685	0,381608	0,022842	0,000915	1	0,2	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,892058	0,850246	0,114461	0,005338	4	0,4	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	2,116847	0,487535	0,029445	0,000553	2	0,15	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0,378644	0,162827	0,010786	0,000428	2	0,5	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	10,492509	3,89904	0,233387	0,00935	2	0,008	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,759223	0,266204	0,018253	0,00087	4	5	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	1,860831	1,260822	0,050128	0,001735	1	0,02	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	2,453725	0,800398	0,015334	0,000278	1	0,2	2
0410	Метан (727*)	0,923272	0,343116	0,020538	0,000823	1	50	-
0416	Смесь углеводов предельных C6-C10 (1503*)	0,210876	0,078368	0,004691	0,000188	1	30	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	8,929131	2,31459	0,260197	0,00807	1	0,2	3
0621	Метилбензол (349)	3,637794	0,942981	0,106006	0,003288	1	0,6	3
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0,046063	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.1*	1
1071	Гидроксибензол (155)	16,876057	6,271647	0,375402	0,015038	1	0,01	2
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (	5,952754	1,54306	0,173464	0,00538	1	0,1	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,42957	0,347047	0,041073	0,001551	1	0,03	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,972262	0,351743	0,021847	0,000934	2	0,05	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	3,685038	0,955228	0,107383	0,00333	1	0,35	4

1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	19,644087	7,300331	0,436976	0,017505	1	0,00005	3
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у	0,044288	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	5	4
2732	Керосин (654*)	0,327401	0,149232	0,009118	0,000322	1	1,2	-
2752	Уайт-спирит (1294*)	22,322826	5,786474	0,650492	0,020175	1	1	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,131097	0,104114	0,012322	0,000467	2	1	4
2902	Взвешенные частицы (116)	29,467903	1,736067	0,143171	0,003006	3	0,5	3
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0,694329	0,226488	0,004339	0,000079	1	0,3	3
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (105	0,128579	0,025551	0,00096	0,000014	1	0,01	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (10	9,107714	0,943205	0,067108	0,000958	1	0,04	-
6001	0303 + 0333	11,51936	4,280648	0,256229	0,010265	2		
6002	0303 + 0333 + 1325	12,491622	4,632391	0,278076	0,011201	3		
6003	0303 + 1325	1,999112	0,733351	0,044689	0,001849	2		
6007	0301 + 0330	8,067883	2,122925	0,167183	0,008085	4		
6008	0301 + 0330 + 0337 + 1071	25,703163	6,469752	0,395695	0,023864	5		
6013	1071 + 1401	20,561094	6,271647	0,37619	0,018249	2		
6037	0333 + 1325	11,464772	4,250783	0,255234	0,010286	3		
6040	0330 + 1071	17,2547	6,271647	0,376147	0,01546	3		
6041	0330 + 0342	2,239475	1,260822	0,050693	0,002149	3		
6044	0330 + 0333	10,871154	3,89904	0,234132	0,00977	4		
6359	0342 + 0344	5,393195	2,556276	0,081828	0,002317	2		
__ПЛ	2902 + 2908 + 2913 + 2930	30,615683	1,74245	0,144277	0,003122	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Cm - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК_{мр}.

Таблица 10 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная 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 (в пересчете на		0.04		0.03586	2	0.0897	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.00421	2	0.014	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0.01	0.001		0.002403	2	0.2403	Да
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь,	0.03	0.01		0.000402	2	0.0134	Нет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.04415	2	0.2208	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.09830416667	2.75	0.2458	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.01090444444	2.87	0.0727	Нет
0410	Метан (727*)			50	1.6935	2	0.0339	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (			30	0.251625	2	0.0084	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			2.5	2	12.500	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.86111111111	2	1.4352	Да
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (		0.01		0.00012896825	2	0.0013	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый	0.1			0.16666666667	2	1.6667	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид)	0.03	0.01		0.00226666667	3	0.0756	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-	0.00005			0.00186	2	37.200	Да
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	5	1.5		0.0062	2	0.0012	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.011	2	0.0092	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.625	2	0.625	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	1			0.02272899167	3	0.0227	Нет
2902	Углеводороды предельные C12-C19 (в							
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.96250826667	2	1.925	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.3	0.1		0.001944	2	0.0065	Нет
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)			0.01	0.000012	2	0.0012	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0034	2	0.085	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.10064666667	2.56	0.5032	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.04415	2	0.2208	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.5	0.05		0.02388888889	2.79	0.0478	Нет

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0333	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)							
	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.022945175	2	2.8681	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	5	3		0.14598984127	2.32	0.0292	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.001042	2	0.0521	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.2	0.03		0.00458	2	0.0229	Нет
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.006325	2	0.6325	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00964166667	2.24	0.1928	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.36111111111	2	1.0317	Да

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

Таблица 11 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо)		0.0600315/0.0240126		870/-441	6003		100	производство: Промплощадка
0143	Марганец и его соединения (в пересчете		0.1609099/0.0016091		870/-441	6003		100	производство: Промплощадка
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1574201/0.031484		805/99	6010		69.7	производство: Промплощадка
						6003		30.1	производство: Промплощадка
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.1144612/0.0457845		1477/ -404	0001		87	производство: Промплощадка
						6001		13	производство: Промплощадка
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2333866/0.0018671		1406/ -452	6001		100	производство: Промплощадка
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете		0.0501278/0.0010026		870/-441	6003		100	производство: Промплощадка
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (Метилбензол (349)		0.2601967/0.0520393		1234/ -547	6004		100	производство: Промплощадка
0621			0.106006/0.0636036		1234/ -547	6004		100	производство: Промплощадка
1071	Гидроксibenзол (155)		0.3754022/0.003754		1406/ -452	6001		100	производство: Промплощадка
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)		0.1734644/0.0173464		1234/ -547	6004		100	производство: Промплощадка
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.1073828/0.037584		1234/ -547	6004		100	производство: Промплощадка
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант		0.4369762/0.0000218		1406/ -452	6001		100	производство: Промплощадка
2752	Уайт-спирит (1294*)		0.6504917/0.6504917		1234/	6004		100	производство:

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для
Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	Взвешенные частицы (116)		0.1431707/0.0715853		-547 1234/	6004		99.7	Промплощадка производство:
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (		0.0671076/0.0026843		-547 1204/236	6007		100	Промплощадка производство: Промплощадка
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
01(03) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2562285		1406/ -452	6001		100	производство: Промплощадка
02(04) 0303 0333	Аммиак (32) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2780761		1406/ -452	6001		99.7	производство: Промплощадка
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.1671828		805/99	6010		71.5	производство: Промплощадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый					6003		28.3	производство: Промплощадка
08(33) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.3956949		1406/ -452	6001		97.9	производство: Промплощадка
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый								
0337 1071	Углерод оксид (Окись Гидроксибензол (155)								
13(06) 1071 1401	Гидроксибензол (155) Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.3761902		1406/ -452	6001		99.8	производство: Промплощадка
37(39) 0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2552341		1406/ -452	6001		99.7	производство: Промплощадка
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)								
40(34) 0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (		0.3761472		1406/ -452	6001		99.8	производство: Промплощадка

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для
Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1071 41(35) 0330 0342	Гидроксibenзол (155) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.0506927		870/-441	6003		98.8	производство: Промплощадка
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2341316		1406/ -452	6001		99.7	производство: Промплощадка
59(71) 0342 0344	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,		0.0818276		870/-441	6003		100	производство: Промплощадка
2902 2908	Взвешенные частицы (116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства		Пы л и : 0.1442774		1234/ -547	6004		98.9	производство: Промплощадка
2913 2930	Пыль мясокостной муки / в пересчете на белок/ (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (								

4.4 Предложения по нормативам допустимых выбросов

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

Допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения допустимых выбросов являются научно обоснованной технической нормой выброса предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении нормативов допустимых выбросов для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

По всем ингредиентам и группам суммации, для которых выполняется соотношение:

$$\frac{C_m}{ПДК} \leq 1$$

выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Перечень загрязняющих веществ, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов для источников, приведены в таблице 12.

Таблица 12 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6003	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	2026
Итого:		0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	0.03586	0.060739	2026
***0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6006	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	2026
Итого:		0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	0.00421	0.000214	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6003	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	2026
Итого:		0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	
Всего по загрязняющему веществу:		0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	0.002403	0.0064923	
***0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6006	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	2026
Итого:		0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	0.000402	0.000038	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.0566666667	0.204	0.0566666667	0.204	0.0566666667	0.204	0.0566666667	0.204	2026
Итого:		0.0566666667	0.204	0.0566666667	0.204	0.0566666667	0.204	0.0566666667	0.204	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6001	0.00481	0.1516881	0.00481	0.1516881	0.00481	0.1516881	0.00481	0.1516881	2026
Промплощадка	6003	0.01667	0.0038288	0.01667	0.0038288	0.01667	0.0038288	0.01667	0.0038288	2026
Итого:		0.02148	0.1555169	0.02148	0.1555169	0.02148	0.1555169	0.02148	0.1555169	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0781466667	0.3595169	0.0781466667	0.3595169	0.0781466667	0.3595169	0.0781466667	0.3595169	2026
***0303, Аммиак (32)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6001	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	2026
Итого:		0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	
Всего по загрязняющему веществу:		0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	0.04415	1.3923144	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.0736666667	0.2652	0.0736666667	0.2652	0.0736666667	0.2652	0.0736666667	0.2652	2026
Итого:		0.0736666667	0.2652	0.0736666667	0.2652	0.0736666667	0.2652	0.0736666667	0.2652	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6001	0.0180275	0.5685152	0.0180275	0.5685152	0.0180275	0.5685152	0.0180275	0.5685152	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промплощадка	6003	0.00271	0.00062174	0.00271	0.00062174	0.00271	0.00062174	0.00271	0.00062174	2026
Итого:		0.0207375	0.56913694	0.0207375	0.56913694	0.0207375	0.56913694	0.0207375	0.56913694	
Всего по загрязняющему веществу:		0.09440416667	0.83433694	0.09440416667	0.83433694	0.09440416667	0.83433694	0.09440416667	0.83433694	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	2026
Итого:		0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	0.00944444444	0.034	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	2026
Итого:		0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	0.01888888889	0.068	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6001	0.022945	0.7235935	0.022945	0.7235935	0.022945	0.7235935	0.022945	0.7235935	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промплощадка	6002	0.000000175	0.0000005908	0.000000175	0.0000005908	0.000000175	0.0000005908	0.000000175	0.0000005908	2026
Итого:		0.022945175	0.7235940908	0.022945175	0.7235940908	0.022945175	0.7235940908	0.022945175	0.7235940908	
Всего по загрязняющему веществу:		0.022945175	0.7235940908	0.022945175	0.7235940908	0.022945175	0.7235940908	0.022945175	0.7235940908	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.0472222222	0.17	0.0472222222	0.17	0.0472222222	0.17	0.0472222222	0.17	2026
Итого:		0.0472222222	0.17	0.0472222222	0.17	0.0472222222	0.17	0.0472222222	0.17	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6003	0.01847	0.002114	0.01847	0.002114	0.01847	0.002114	0.01847	0.002114	2026
Промплощадка	6008	0.00029761905	0.0000225	0.00029761905	0.0000225	0.00029761905	0.0000225	0.00029761905	0.0000225	2026
Итого:		0.01876761905	0.0021365	0.01876761905	0.0021365	0.01876761905	0.0021365	0.01876761905	0.0021365	
Всего по загрязняющему веществу:		0.06598984127	0.1721365	0.06598984127	0.1721365	0.06598984127	0.1721365	0.06598984127	0.1721365	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6003	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	2026
Итого:		0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	0.001042	0.0000834	2026
***0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,										

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Не организованные источники										
Промплощадка	6003	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	2026
Итого:		0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	0.00458	0.000367	2026
***0410, Метан (727*)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6001	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	2026
Итого:		1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	
Всего по загрязняющему веществу:		1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	1.6935	53.406216	2026
***0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6001	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	2026
Итого:		0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	
Всего по загрязняющему веществу:		0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	0.251625	7.935246	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6004	2.5	0.41697	2.5	0.41697	2.5	0.41697	2.5	0.41697	2026
Итого:		2.5	0.41697	2.5	0.41697	2.5	0.41697	2.5	0.41697	
Всего по загрязняющему веществу:		2.5	0.41697	2.5	0.41697	2.5	0.41697	2.5	0.41697	2026
***0621, Метилбензол (349)										
Не организованные источники										

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промплощадка	6004	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	2026
Итого:		0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	
Всего по загрязняющему веществу:		0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	0.8611111111	0.1519	2026
***0827, Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)										
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6008	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	2026
Итого:		0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	0.00012896825	0.00000975	2026
***1071, Гидроксibenзол (155)										
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6001	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	2026
Итого:		0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	
Всего по загрязняющему веществу:		0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	0.006325	0.1994653	2026
***1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6004	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Итого:		0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	0.1666666667	0.0294	2026
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	2026
Итого:		0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	2026
Итого:		0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	0.0022666667	0.00816	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	6001	0.007375	0.232578	0.007375	0.232578	0.007375	0.232578	0.007375	0.232578	2026
Итого:		0.007375	0.232578	0.007375	0.232578	0.007375	0.232578	0.007375	0.232578	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0096416667	0.240738	0.0096416667	0.240738	0.0096416667	0.240738	0.0096416667	0.240738	2026

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6004	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	2026
Итого:		0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	
Всего по загрязняющему веществу:		0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	0.3611111111	0.0637	2026
***1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/										
Не организованные источники										
Промплощадка	6001	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	2026
Итого:		0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	0.00186	0.05865692	2026
***2752, Уайт-спирит (1294*)										
Не организованные источники										
Промплощадка	6004	0.625	0.153675	0.625	0.153675	0.625	0.153675	0.625	0.153675	2026
Итого:		0.625	0.153675	0.625	0.153675	0.625	0.153675	0.625	0.153675	
Всего по загрязняющему веществу:		0.625	0.153675	0.625	0.153675	0.625	0.153675	0.625	0.153675	
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Промплощадка	0001	0.0226666667	0.0816	0.0226666667	0.0816	0.0226666667	0.0816	0.0226666667	0.0816	2026
Итого:		0.0226666667	0.0816	0.0226666667	0.0816	0.0226666667	0.0816	0.0226666667	0.0816	

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6002	0.000062325	0.0002104092	0.000062325	0.0002104092	0.000062325	0.0002104092	0.000062325	0.0002104092	2026
Итого:		0.000062325	0.0002104092	0.000062325	0.0002104092	0.000062325	0.0002104092	0.000062325	0.0002104092	
Всего по загрязняющему веществу:		0.02272899167	0.0818104092	0.02272899167	0.0818104092	0.02272899167	0.0818104092	0.02272899167	0.0818104092	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)										
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6004	0.91666666667	0.0965415	0.91666666667	0.0965415	0.91666666667	0.0965415	0.91666666667	0.0965415	2026
Промплощадка	6005	0.0000416	0.00003854	0.0000416	0.00003854	0.0000416	0.00003854	0.0000416	0.00003854	2026
Промплощадка	6007	0.0458	0.1322	0.0458	0.1322	0.0458	0.1322	0.0458	0.1322	2026
Итого:		0.96250826667	0.22878004	0.96250826667	0.22878004	0.96250826667	0.22878004	0.96250826667	0.22878004	
Всего по загрязняющему веществу:		0.96250826667	0.22878004	0.96250826667	0.22878004	0.96250826667	0.22878004	0.96250826667	0.22878004	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6003	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	2026
Итого:		0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	
Всего по загрязняющему веществу:		0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	0.001944	0.0011057	2026
***2913, Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)										
Неорганизованные источники										

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Промплощадка	6005	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	2026
Итого:		0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	0.000012	0.000016	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
Неорганизованные источники										
Промплощадка	6007	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	2026
Итого:		0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	0.0034	0.01334	2026
Всего по объекту:		7.85229563176	66.64102165	7.85229563176	66.64102165	7.85229563176	66.64102165			
Из них:										
Итого по организованным источникам:		0.2330888889	0.83912	0.2330888889	0.83912	0.2330888889	0.83912			
Итого по неорганизованным источникам:		7.61920674286	65.80190165	7.61920674286	65.80190165	7.61920674286	65.80190165			

4.5 Характеристика санитарно-защитной зоны

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны устанавливается согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) (далее-Санитарные правила).

На основании п. 50 Раздела 12 Приложения 1 к Санитарным правилам, предприятие характеризуется размером санитарно-защитной зоны (СЗЗ) 300 м. На основании вышеизложенного, размер СЗЗ составляет не менее 300 м, что подтверждается проведенной оценкой воздействия на окружающую среду с полученным разрешением на эмиссии KZ38VDD00156155 от 10.12.2020 г.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями в санитарно-защитную зону объекта не входят. Вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища. Вновь строящиеся жилые застройки, включая отдельные жилые дома; ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха; вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков; спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования на территории санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют.

Проведенный расчет рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере от источников предприятия показал, что при самых неблагоприятных условиях (одновременная работа всех источников предприятия) максимальные приземные концентрации всех загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия и на границе жилой зоны, расположенной на расстоянии 2610 м от территории предприятия, составляют величины менее 1 ПДК.

Согласно п.7.10, п.7.18 Приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК объект относится к объектам II категории.

4.6 Определение границ области воздействия

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

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

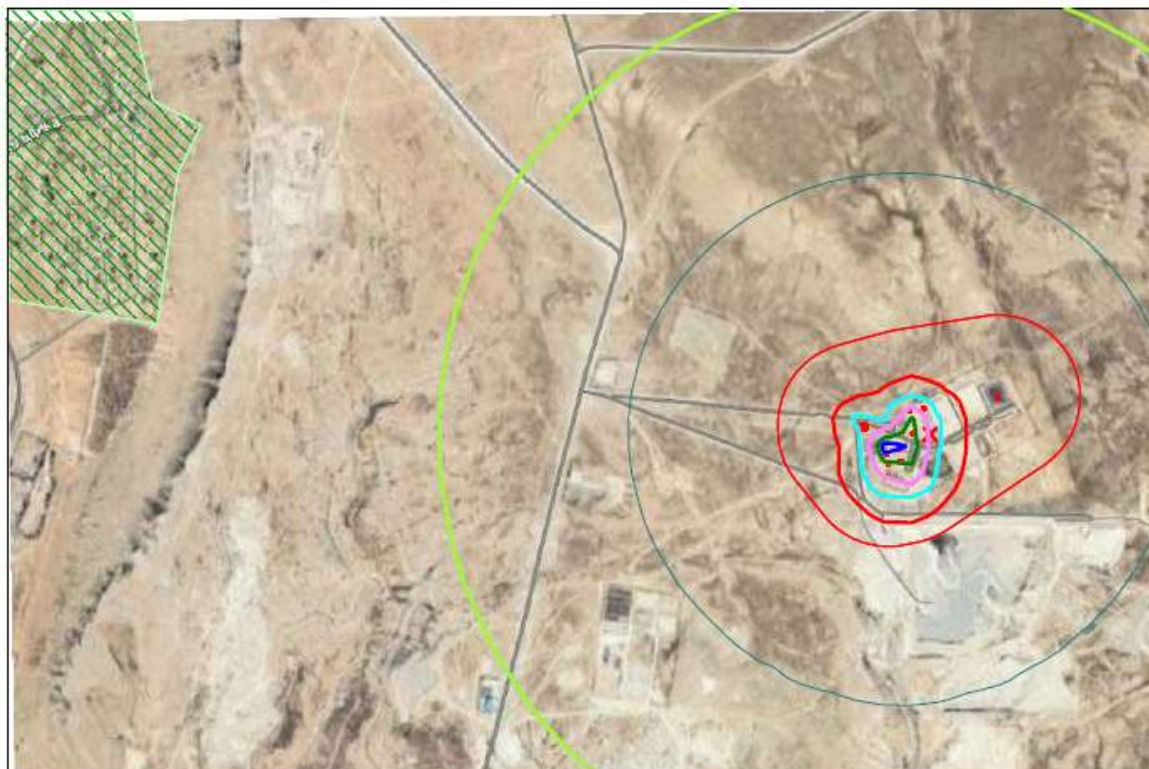
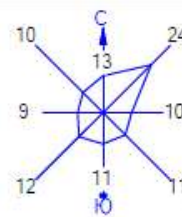
Нормативы допустимых выбросов устанавливаются с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории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

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

Результаты расчетов рассеивания показывают, что границы области воздействия входят в границы СЗЗ.

Карта-схема предприятия с границами области воздействия представлена на рис.2.

Город : 014 Форт-Шевченко
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Источники загрязнения
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 2.112 ПДК
 4.208 ПДК
 6.303 ПДК
 7.561 ПДК

0 237 711м.
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 8.3989305 ПДК достигается в точке $x = 1100$ $y = -200$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43*29
 Граница области воздействия по МРК-2014

Рис.2

5 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется прогнозирование НМУ.

Месторасположение предприятия не входит в перечень населенных пунктов, для которых необходима разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ. Предприятие расположено на территории Тупкараганского района Мангыстауской области.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности работ;
- пылеподавление полотен дорог, не покрытых асфальтом.

6 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

При установлении нормативов допустимых выбросов на предприятии необходимо организовать систему контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами допустимых выбросов. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-2014, при определении количества выбросов из источников используются прямые методы измерения концентрации вредных веществ и объемов паровоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением параметров допустимых выбросов на источниках выбросов вредных веществ необходимо проводить согласно плану-графику (таблица 13).

Контроль заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках.

Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору с аккредитованной лабораторией.

Проверка соблюдения нормативов допустимых выбросов осуществляется периодически, определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Для проведения инструментальных замеров на газоходе размещается лючок. На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ($\text{м}^3/\text{с}$) и скорость на выходе ($\text{м}/\text{с}$), количество отходящих вредных веществ ($\text{т}/\text{год}$);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);
- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу максимальное ($\text{г}/\text{с}$) и среднее значение ($\text{т}/\text{год}$).

Контроль на границе СЗЗ устанавливается для 8 веществ от основного производства: азота (IV) диоксид (азота диоксид), аммиак (32), азот (II) оксид (азота оксид), сероводород (дигидросульфид) (518), метан (727), смесь углеводородов предельных C6-C10, гидроксибензол (фенол) (155), формальдегид (метаналь) (609), для которых расчет концентраций на границе СЗЗ был целесообразен.

Главной целью мониторинга является подтверждение безопасности производства для населения. Критерием качества атмосферного воздуха на внешней границе СЗЗ служит строгое соблюдение гигиенических нормативов на уровне не более 1,0 ПДК (максимально разовых и среднесуточных концентраций) для атмосферного воздуха населенных мест.

Инструментальные замеры и отбор проб будет проводиться силами привлеченной научно-исследовательской организации, имеющей аттестат аккредитации в требуемой области измерений.

Периодичность контроля ЗВ на границе СЗЗ – 1 раз в квартал.

Таблица 13 - План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	1 раз/ кварт	0.05666666667	520.864721	Эколог предприятия	Расчетно- балансовый метод
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.07366666667	677.124138		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00944444444	86.8107869		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.01888888889	173.621574		
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.04722222222	434.053934		
		Угарный газ) (584)					
		Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.00226666667	20.8345889		
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.00226666667	20.8345889		
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.02266666667	208.345889		
		Углеводороды предельные C12-C19 (в					
6001	Промплощадка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.00481		Эколог предприятия	Расчетно- балансовый метод
		4)					
		Аммиак (32)		0.04415			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.0180275			
		Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.022945			
		Метан (727*)		1.6935			
		Смесь углеводородов предельных C6-C10		0.251625			
		Гидроксibenзол (155)		0.006325			
		Формальдегид (Метаналь) (609)		0.007375			
		Смесь природных меркаптанов /в		0.00186			
		пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант					
		СПМ - ТУ 51-81-88) (526)					
6002	Промплощадка	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000000175		Эколог предприятия	Расчетно- балансовый метод
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.000062325			
6003	Промплощадка	Углеводороды предельные C12-C19 (в				Эколог предприятия	Расчетно- балансовый метод
		Железо (II, III) оксиды (в пересчете		0.03586			
		на железо) (диЖелезо триоксид, Железа					
		оксид) (274)					

6004	Промплощадка	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (	0.002403	Эколог предприятия	Расчетно-балансовый метод
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (	0.01667		
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00271		
		Углерод оксид (Окись углерода,	0.01847		
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042		
		Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00458		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0.001944		
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	2.5		
		Метилбензол (349)	0.8611111111		
		Бутилацетат (Уксусной кислоты	0.1666666667		
6005	Промплощадка	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.3611111111	Эколог предприятия	Расчетно-балансовый метод
		Уайт-спирит (1294*)	0.625		
		Взвешенные частицы (116)	0.9166666667		
6006	Промплощадка	Взвешенные частицы (116)	0.0000416	Эколог предприятия	Расчетно-балансовый метод
		Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)	0.000012		
6007	Промплощадка	Кальций оксид (Негашеная известь) (	0.00421	Эколог предприятия	Расчетно-балансовый метод
		635*)	0.000402		
6008	Промплощадка	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Взвешенные частицы (116)	0.0458	Эколог предприятия	Расчетно-балансовый метод
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0034		
6008	Промплощадка	Углерод оксид (Окись углерода,	0.00029761905	Эколог предприятия	Расчетно-балансовый метод
		Угарный газ) (584)	0.00012896825		
		Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)			

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК от 02 января 2021 г № 400-VI ЗРК.
2. 211.2.01.01-97 МПРООС. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, Кокшетау, 1997 г.
3. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год.
4. РНД 211.2.02.02-97 Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия. Республика Казахстан, Алматы, 1997 г.
5. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 года № 63.
6. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).
7. Методика расчета нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Утверждена приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 г. № 221-Ө, (Приложение 8).
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п, Приложение 3.
10. РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана, 2005.
11. «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.
- 12.- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;
- 13.- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005;

- 14.- Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п;
- 15.- . 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;
- 16.- «Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург 2011

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Инвентаризация выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
КГП "Түпқараған су
жүйесі" акимата
Түпқарағанского района

Жеткизгенов А.К.
(Фамилия, имя, отчество
(при его наличии))

(подпись)

" __ " _____ 2026 г

М.П.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ
на 2026 год

Форт-Шевченко, НДВ для Түпқараған су жүйесі

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Промплощадка	0001	0001 01	Дизель- генераторная установка		Площадка 1				
					4	2000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота	0301(4) 0304(6)	0.204 0.2652

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для
Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

					оксид) (6)		
					Углерод (Сажа, Углерод	0328(583)	0.034
					черный) (583)		
					Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	0.068
					сернистый, Сернистый газ,		
					Сера (IV) оксид) (516)		
					Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.17
					углерода, Угарный газ) (		
					584)		
					Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	1301(474)	0.00816
					Акрилальдегид) (474)		
					Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.00816
					609)		
					Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.0816
					на C/ (Углеводороды		
					предельные C12-C19 (в		
					пересчете на C);		
					Растворитель РПК-265П) (		
					10)		
6001	6001 01	Приемная камера	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0323244
					диоксид) (4)		
					Аммиак (32)	0303(32)	0.1971
					Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.055188
					оксид) (6)		
					Сероводород (	0333(518)	0.386316
					Дигидросульфид) (518)		
					Метан (727*)	0410(727*)	27.75168
					Смесь углеводородов	0416(1503*)	1.237788
					предельных C6-C10 (1503*)		
					Гидроксибензол (155)	1071(155)	0.0204984
					Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.0283824
					609)		
					Смесь природных	1716(526)	0.00141912
					меркаптанов /в пересчете		
					на этилмеркаптан/ (Одорант		
					СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
6001	6001 02	Решетки	24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0228636
					диоксид) (4)		

						Аммиак (32)	0303(32)	0.189216
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0465156
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.094608
						Метан (727*)	0410(727*)	5.944536
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	1.403352
						Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.0204984
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0165564
						Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.0488808
6001	6001 03	Песколовки		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0141912
						Аммиак (32)	0303(32)	0.181332
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0575532
						Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0333(518)	0.0260172
						Метан (727*)	0410(727*)	2.32578
						Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0416(1503*)	1.158948
						Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.0134028
						Формальдегид (Метаналь) (609)	1325(609)	0.0228636
						Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1716(526)	0.0011038
6001	6001 04	Первичный отстойник		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.0053611
						Аммиак (32)	0303(32)	0.1316628
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304(6)	0.0575532
						Сероводород (	0333(518)	0.0346896

						Дигидросульфид) (518)		
						Метан (727*)	0410(727*)	4.399272
						Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.977616
						предельных C6-C10 (1503*)		
						Гидроксибензол (155)	1071(155)	0.0168718
						Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.0220752
						Смесь природных	1716(526)	0.0008672
						меркаптанов /в пересчете		
						на этилмеркаптан/ (Одорант		
						СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
6001	6001 05	Аэротенк		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0031536
						Аммиак (32)	0303(32)	0.074898
						Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.055188
						Сероводород (	0333(518)	0.0252288
						Дигидросульфид) (518)		
						Метан (727*)	0410(727*)	2.026188
						Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.618894
						предельных C6-C10 (1503*)		
						Гидроксибензол (155)	1071(155)	0.0198677
						Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.0204984
						Смесь природных	1716(526)	0.0010249
						меркаптанов /в пересчете		
						на этилмеркаптан/ (Одорант		
						СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
6001	6001 06	Вторичный отстойник		24	8760	Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0173448
						диоксид) (4)		
						Аммиак (32)	0303(32)	0.1174716
						Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.0560552
						Сероводород (	0333(518)	0.0260172
						Дигидросульфид) (518)		
						Метан (727*)	0410(727*)	1.5768
						Смесь углеводородов	0416(1503*)	0.646488
						предельных C6-C10 (1503*)		
						Гидроксибензол (155)	1071(155)	0.0200254
						Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.0291708
						Смесь природных	1716(526)	0.0010249
						меркаптанов /в пересчете		
						на этилмеркаптан/ (Одорант		

6001	6001 07	Иловый резервуар	24	8760	СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Гидроксibenзол (155) Формальдегид (Метаналь) (Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант	0301(4) 0303(32) 0304(6) 0333(518) 0410(727*) 0416(1503*) 1071(155) 1325(609) 1716(526)	0.0173448 0.106434 0.082782 0.0299592 1.41912 0.55188 0.0291708 0.03942 0.0011826
6001	6001 08	Уплотнитель сырого осадка	24	8760	СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*) Гидроксibenзол (155) Формальдегид (Метаналь) (Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант	0301(4) 0303(32) 0304(6) 0333(518) 0410(727*) 0416(1503*) 1071(155) 1325(609) 1716(526)	0.0346896 0.110376 0.07884 0.0778939 6.7014 0.94608 0.0299592 0.0339012 0.0021287
6001	6001 09	Иловые площадки	24	8760	СПМ - ТУ 51-81-88) (526) Азота (IV) диоксид (Азота Аммиак (32) Азот (II) оксид (Азота Сероводород (Дигидросульфид) (518) Метан (727*) Смесь углеводородов	0301(4) 0303(32) 0304(6) 0333(518) 0410(727*) 0416(1503*)	0.004415 0.283824 0.07884 0.0228636 1.26144 0.3942

						предельных C6-C10 (1503*)		
						Гидроксibenзол (155)	1071(155)	0.0291708
						Формальдегид (Метаналь) (	1325(609)	0.01971
						Смесь природных	1716(526)	0.0010249
						меркаптанов /в пересчете		
						на этилмеркаптан/ (Одорант		
						СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		
6002	6002 01	Слив, хранение	слив,	24	8760	Сероводород (	0333(518)	0.0000005908
		ДТ	хранение ДТ			Дигидросульфид) (518)		
						Алканы C12-19 /в пересчете	2754(10)	0.0002104092
						на C/ (Углеводороды		
						предельные C12-C19 (в		
						пересчете на C);		
						Растворитель РПК-265П) (		
6003	6003 01	Сварочные		8	3000	Железо (II, III) оксиды (в	0123(274)	0.060739
		работы				пересчете на железо) (		
						диЖелезо триоксид, Железа		
						оксид) (274)		
						Марганец и его соединения	0143(327)	0.0064923
						(в пересчете на марганца (		
						IV) оксид) (327)		
						Азота (IV) диоксид (Азота	0301(4)	0.0038288
						диоксид) (4)		
						Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	0.00062174
						оксид) (6)		
						Углерод оксид (Окись	0337(584)	0.002114
						углерода, Угарный газ) (		
						Фтористые газообразные	0342(617)	0.0000834
						соединения /в пересчете на		
						Фториды неорганические	0344(615)	0.000367
						плохо растворимые - (		
						алюминия фторид, кальция		
						фторид, натрия		
						Пыль неорганическая,	2908(494)	0.0011057
						содержащая двуокись		
						кремния в %: 70-20 (шамот,		
						цемент, пыль цементного		
						производства - глина,		

6004	6004 01	Покрасочные работы		8	2000	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0616(203)	0.41697
						Метилбензол (349)	0621(349)	0.1519
						Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (	1210(110)	0.0294
						Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1401(470)	0.0637
						Уайт-спирит (1294*)	2752(1294*)	0.153675
						Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.0965415
6005	6005 01	Пересыпка материалов		2	700	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.00003854
						Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*	2913(1053*)	0.000016
6006	6006 01	Пересыпка и гашение извести		1	300	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0128(635*)	0.000214
						Кальций дигидроксид (	0214(304)	0.000038
						Гашеная известь, Пушонка)		
6007	6007 01	Станки металлообрабаты вающие		2	1000	Взвешенные частицы (116)	2902(116)	0.1322
						Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	2930(1027*)	0.01334
6008	6008 01	Сварка полиэтиленовых труб		2	500	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0337(584)	0.0000225
						584)		
						Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0827(646)	0.00000975
6009	6009 01	ДВС автотранспорта	ДВС	8	2000	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	
						Азот (II) оксид (Азота	0304(6)	
						Углерод (Сажа, Углерод	0328(583)	
						Сера диоксид (Ангидрид	0330(516)	
						Углерод оксид (Окись	0337(584)	
						Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	2704(60)	
						Керосин (654*)	2732(654*)	
Примечание: В графе 8 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "**" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).								

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

на 2026 год

Форт-Шевченко, НДС для Тупкараган су жүйесі

Номер источ- ника загряз- нения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код загряз- няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0001	3	0.2	6	0.1884956	200	Промплощадка			
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05666666667	0.204
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07366666667	0.2652
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00944444444	0.034
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01888888889	0.068
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04722222222	0.17
						1301 (474)	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00226666667	0.00816
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00226666667	0.00816
6001	2				18	2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.02266666667	0.0816
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.00481	0.1516881

					0303 (32)	Аммиак (32)	0.04415	1.3923144
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.0180275	0.5685152
					0333 (518)	Сероводород (	0.022945	0.7235935
						Дигидросульфид) (518)		
					0410 (727*)	Метан (727*)	1.6935	53.406216
					0416 (1503*)	Смесь углеводородов	0.251625	7.935246
						предельных C6-C10 (1503*)		
					1071 (155)	Гидроксibenзол (155)	0.006325	0.1994653
					1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (	0.007375	0.232578
						609)		
					1716 (526)	Смесь природных меркаптанов	0.00186	0.05865692
						/в пересчете на		
						этилмеркаптан/ (Одорант СПМ		
						- ТУ 51-81-88) (526)		
6002	2			18	0333 (518)	Сероводород (	0.000000175	0.0000005908
						Дигидросульфид) (518)		
					2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете	0.000062325	0.0002104092
						на C/ (Углеводороды		
						предельные C12-C19 (в		
6003	2			18	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в	0.03586	0.060739
						пересчете на железо) (		
						диЖелезо триоксид, Железа		
						оксид) (274)		
					0143 (327)	Марганец и его соединения (	0.002403	0.0064923
						в пересчете на марганца (		
						IV) оксид) (327)		
					0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота	0.01667	0.0038288
						диоксид) (4)		
					0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.00271	0.00062174
						оксид) (6)		
					0337 (584)	Углерод оксид (Окись	0.01847	0.002114
						углерода, Угарный газ) (		
						584)		
					0342 (617)	Фтористые газообразные	0.001042	0.0000834
						соединения /в пересчете на		
						фтор/ (617)		
					0344 (615)	Фториды неорганические	0.00458	0.000367
						плохо растворимые - (		

						алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		
					2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944	0.0011057
6004	2		18	0616 (203)	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		2.5	0.41697
				0621 (349)	Метилбензол (349)		0.8611111111	0.1519
				1210 (110)	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1666666667	0.0294
				1401 (470)	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.3611111111	0.0637
				2752 (1294*)	Уайт-спирит (1294*)		0.625	0.153675
6005	2		18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)		0.9166666667	0.0965415
				2902 (116)	Взвешенные частицы (116)		0.0000416	0.00003854
				2913 (1053*)	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)		0.000012	0.000016
6006	2		18	0128 (635*)	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)		0.00421	0.000214
				0214 (304)	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0.000402	0.000038
6007	2		18	2902 (116)	Взвешенные частицы (116)		0.0458	0.1322
				2930 (1027*)	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0034	0.01334
6008	2		18	0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (		0.00029761905	0.0000225

6009	2	18	0827 (646)	584) Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00012896825	0.00000975
			0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0225	
			0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.0039	
			0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод	0.00146	
			0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.005	
			0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0.08	
			2704 (60)	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0062	
			2732 (654*)	Керосин (654*)	0.011	

Примечание: В графе 7 в скобках (без "**") указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК) , со "*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ).

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО) на 2026 год

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактиче- ский		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация

в целом по предприятию, т/год

на 2026 год

Форт-Шевченко, НДС для Тупкараган су жүйесі

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		66.64102165	66.64102165	0	0	0	0	66.64102165
в том числе:								
Т в е р д ы е:		0.34509204	0.34509204	0	0	0	0	0.34509204
из них:								
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (	0.060739	0.060739	0	0	0	0	0.060739
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000214	0.000214	0	0	0	0	0.000214
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)	0.0064923	0.0064923	0	0	0	0	0.0064923
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.000038	0.000038	0	0	0	0	0.000038
0328	Углерод (Сажа, Углерод	0.034	0.034	0	0	0	0	0.034
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.000367	0.000367	0	0	0	0	0.000367
2902	Взвешенные частицы (116)	0.22878004	0.22878004	0	0	0	0	0.22878004
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0011057	0.0011057	0	0	0	0	0.0011057
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)	0.000016	0.000016	0	0	0	0	0.000016
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.01334	0.01334	0	0	0	0	0.01334

Газообразные, жидкие:		66.29592961	66.29592961	0	0	0	0	66.29592961
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3595169	0.3595169	0	0	0	0	0.3595169
0303	Аммиак (32)	1.3923144	1.3923144	0	0	0	0	1.3923144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.83433694	0.83433694	0	0	0	0	0.83433694
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	0.068	0.068	0	0	0	0	0.068
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0.7235940908	0.7235940908	0	0	0	0	0.7235940908
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1721365	0.1721365	0	0	0	0	0.1721365
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0000834	0.0000834	0	0	0	0	0.0000834
0410	Метан (727*)	53.406216	53.406216	0	0	0	0	53.406216
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	7.935246	7.935246	0	0	0	0	7.935246
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-,	0.41697	0.41697	0	0	0	0	0.41697
0621	Метилбензол (349)	0.1519	0.1519	0	0	0	0	0.1519
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид,	0.00000975	0.00000975	0	0	0	0	0.00000975
1071	Гидроксibenзол (155)	0.1994653	0.1994653	0	0	0	0	0.1994653
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0294	0.0294	0	0	0	0	0.0294
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00816	0.00816	0	0	0	0	0.00816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.240738	0.240738	0	0	0	0	0.240738
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0637	0.0637	0	0	0	0	0.0637
1716	Смесь природных меркаптанов / в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (	0.05865692	0.05865692	0	0	0	0	0.05865692
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.153675	0.153675	0	0	0	0	0.153675
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.0818104092	0.0818104092	0	0	0	0	0.0818104092

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

1 - 1

13002207



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

19.02.2013 года

01539P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010"

Республика Казахстан, г.Астана, РЕСПУБЛИКИ, дом № 68., 111., БИН: 101140002349
(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 охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля Министерства
охраны окружающей среды Республики Казахстан

(полное наименование лицензиара)

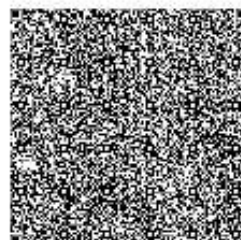
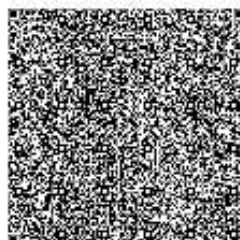
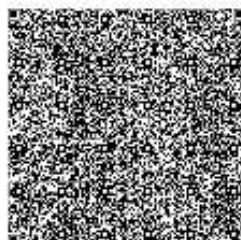
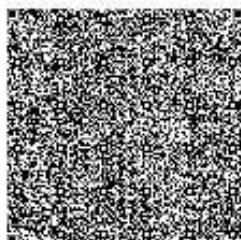
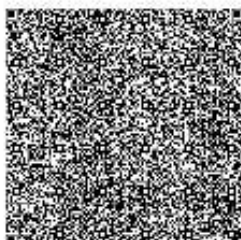
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



13002207

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01539Р

Дата выдачи лицензии 19.02.2013

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 "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010"

Республика Казахстан, г.Астана, РЕСПУБЛИКИ, дом № 68., 111., БИН: 101140002349
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

002

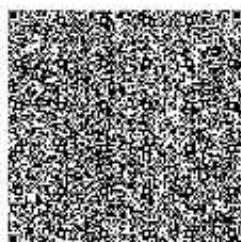
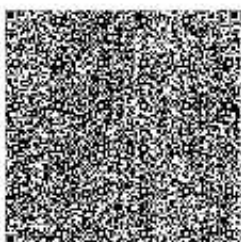
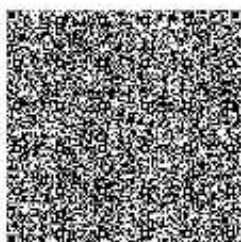
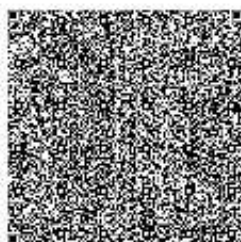
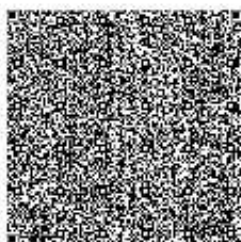
Дата выдачи приложения
к лицензии

19.02.2013

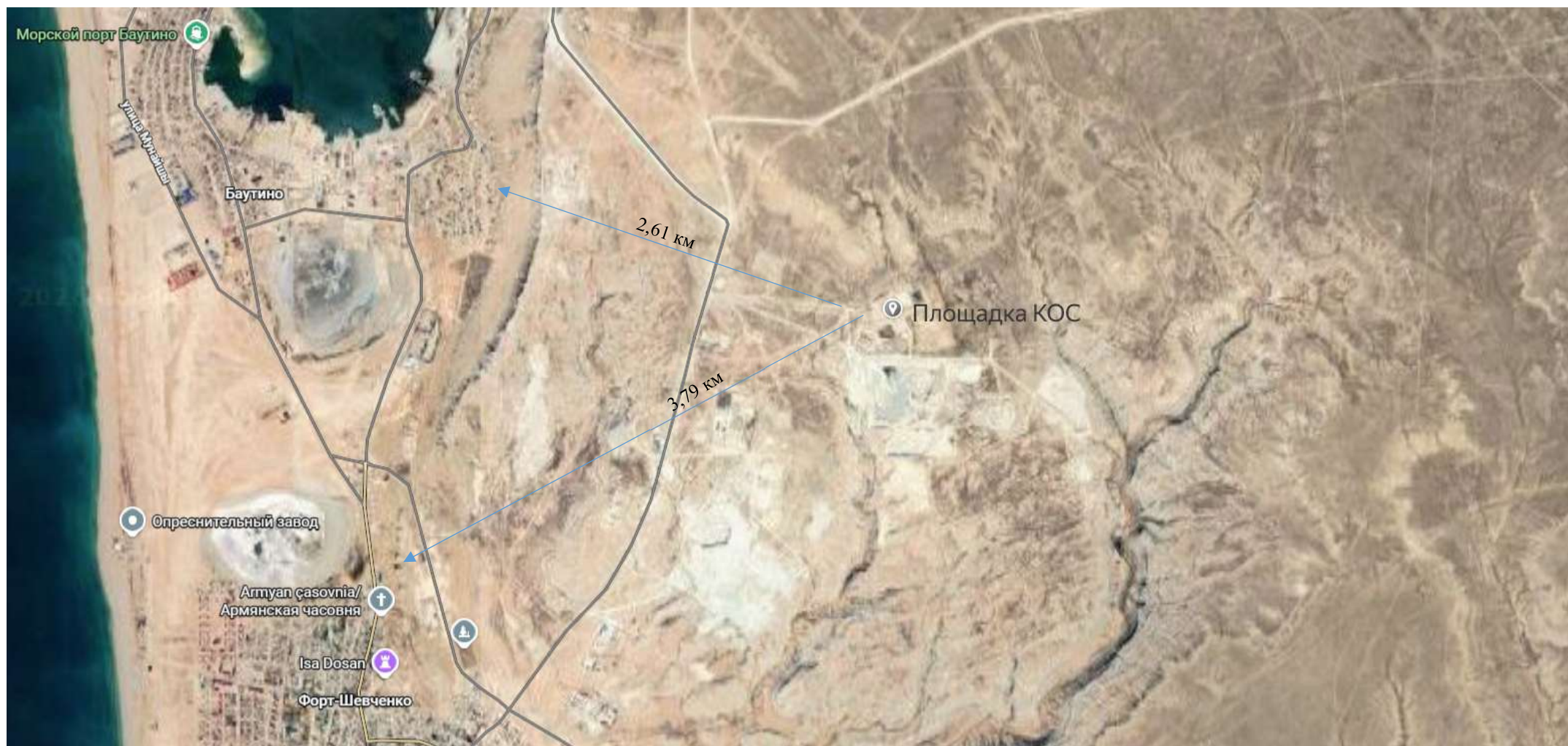
Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ 3



Обзорная карта-схема



Карта-схема промплощадки с указанием источников загрязнения, СЗЗ, ЖЗ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для
Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Расчеты выбросов на 2026-2035 гг.**Источник загрязнения: №6001, канализационные очистные сооружения**

«Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод». ОАО «НИИ Атмосфера», Санкт-Петербург 2011.

Данные Методические рекомендации распространяются на следующие категории неорганизованных источников станций аэрации сточных вод:

Источники выделения:

- приемная камера;
- решетки механической очистки сточных вод;
- песколовка;
- первичный отстойник;
- вторичный отстойник;
- аэротенк;
- илоуплотнитель;
- резервуар сырого осадка;
- иловая площадка.

Для сооружений очистки хозяйственно-бытовых сточных вод производительностью по сточной воде до 10000 м³/сутки, а также для проектируемых сооружений, производительностью до 25000 м³/сутки допустимо проводить расчет выбросов на основе осредненных концентраций загрязняющих веществ над поверхностью испарения сточной воды в сооружении, приведенных в табл. 8., определяя максимальный разовый выброс при скорости ветра u^* . Указанные концентрации были получены разработчиками методики на основе обработки результатов инструментальных измерений, выполненных в разные годы на разных станциях аэрации несколькими аккредитованными лабораториями при проведении инвентаризации, с использованием положенной в основу настоящего методического документа методологии.

При проведении работ отбираются пробы и измеряются следующие загрязняющие вещества:

- метан;
- аммиак;
- сероводород;
- смесь природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан;
- метилмеркаптан*;
- фенол;
- формальдегид;
- углеводороды C₆-C₁₀** ;
- углеводороды C₁₂-C₁₉**;
- азота диоксид;
- азота оксид;

Примечания:

* - в случае, если отсутствует возможность отдельного определения метилмеркаптана и смеси природных меркаптанов без метилмеркаптана, допустимо учитывать выбросы всех меркаптанов как смеси природных меркаптанов в пересчете на этилмеркаптан;

** - от сточных вод, загрязненных нефтепродуктами (содержание в воде сооружения более 1 мг/дм³);

При обеззараживании очищенной сточной воды хлорированием с использованием хлора, гипохлорита или иных хлорсодержащих соединений, выделяющих свободный хлор, следует учитывать выбросы хлора и гидрохлорида (хлороводорода), происходящие в процессе очистки сточной воды.

Расчет проведен по следующим формулам:

$$G = (C * Q)/1000, \text{ г/с}$$

$$M = (G*3600*t)/1000000, \text{ т/год}$$

t – время работы, час/год

Q – расход воздуха, м3/сек

C – концентрация ЗВ (по таблице 8 Методики), мг/м3

При отсутствии вентиляции, при установлении концентрации паров непосредственно над емкостями (таблица 8 Методики), то для расчета г/с применяется модель естественной конвекции. Расход воздуха (Q) над чаном рассчитывается приближенно:

$$(Q=F* v)$$

- F — открытая площадь зеркала жидкости, 50 м².
- v — скорость восходящего конвективного потока (обычно принимается от 0,15 до 0,5 м/с в зависимости от температуры жидкости).

$$Q=50 \text{ м}^2 * 0,5 \text{ м/с} = 25 \text{ м}^3/\text{сек}$$

Таблица 1 – Расчет выбросов по осредненным концентрациям загрязняющих веществ над поверхностями испарения типовых производственных сооружений станции аэрации хозяйственно-бытовых сточных вод

Сооружение	№ источн. выделения	Аммиак 0303	Азот оксид 0304	Диоксид азота 0301	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан 1716	Метан 0410	Сероводород 0333	Углеводороды C6-C10 0416	Фенол (гидрокси бензол) 1071	Формальдегид 1325
Приемная камера	001	0,25	0,07	0,041	0,0018	35,2	0,49	1,57	0,026	0,036
г/сек		0,00625	0,00175	0,001025	0,000045	0,88	0,01225	0,03925	0,00065	0,0009
т/год		0,1971	0,055188	0,0323244	0,00141912	27,75168	0,386316	1,237788	0,0204984	0,0283824
Решетки	002	0,24	0,059	0,029	0,062	7,54	0,12	1,78	0,026	0,021
г/сек		0,006	0,001475	0,000725	0,00155	0,1885	0,003	0,0445	0,00065	0,000525
т/год		0,189216	0,0465156	0,0228636	0,0488808	5,944536	0,094608	1,403352	0,0204984	0,0165564
Песколовки	003	0,23	0,073	0,018	0,0014	2,95	0,033	1,47	0,017	0,029
г/сек		0,00575	0,001825	0,00045	0,000035	0,07375	0,000825	0,03675	0,000425	0,000725
т/год		0,181332	0,0575532	0,0141912	0,0011038	2,32578	0,0260172	1,158948	0,0134028	0,0228636
Первичный отстойник	004	0,167	0,073	0,0068	0,0011	5,58	0,044	1,24	0,0214	0,028
г/сек		0,004175	0,001825	0,00017	0,0000275	0,1395	0,0011	0,031	0,000535	0,0007
т/год		0,1316628	0,0575532	0,0053611	0,00086724	4,399272	0,0346896	0,977616	0,01687176	0,0220752
Аэротенк	005	0,095	0,07	0,004	0,0013	2,57	0,032	0,785	0,0252	0,026
г/сек		0,002375	0,00175	0,0001	0,0000325	0,06425	0,0008	0,019625	0,00063	0,00065
т/год		0,074898	0,055188	0,0031536	0,00102492	2,026188	0,0252288	0,618894	0,01986768	0,0204984
Вторичный отстойник	006	0,149	0,0711	0,022	0,0013	2	0,033	0,82	0,0254	0,037
г/сек		0,003725	0,0017775	0,00055	0,0000325	0,05	0,000825	0,0205	0,000635	0,000925
т/год		0,1174716	0,05605524	0,0173448	0,00102492	1,5768	0,0260172	0,646488	0,02002536	0,0291708
Иловый резервуар	007	0,135	0,105	0,022	0,0015	1,8	0,038	0,7	0,037	0,05
г/сек		0,003375	0,002625	0,00055	0,0000375	0,045	0,00095	0,0175	0,000925	0,00125
т/год		0,106434	0,082782	0,0173448	0,0011826	1,41912	0,0299592	0,55188	0,0291708	0,03942
Уплотнитель сырого осадка	008	0,14	0,1	0,044	0,0027	8,5	0,0988	1,2	0,038	0,043

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для
Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"
акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

Сооружение	№ источн. выделения	Аммиак 0303	Азот оксид 0304	Диоксид азота 0301	Меркаптаны в пересчете на этилмеркаптан 1716	Метан 0410	Сероводород 0333	Углеводороды C6-C10 0416	Фенол (гидрокси бензол) 1071	Формальдегид 1325
г/сек		0,0035	0,0025	0,0011	0,0000675	0,2125	0,00247	0,03	0,00095	0,001075
т/год		0,110376	0,07884	0,0346896	0,00212868	6,7014	0,07789392	0,94608	0,0299592	0,0339012
Иловые площадки	009	0,36	0,1	0,0056	0,0013	1,6	0,029	0,5	0,037	0,025
г/сек		0,009	0,0025	0,00014	0,0000325	0,04	0,000725	0,0125	0,000925	0,000625
т/год		0,283824	0,07884	0,0044150	0,0010249	1,26144	0,0228636	0,3942	0,0291708	0,01971
Итого по веществу										
г/с		0,04415	0,0180275	0,00481	0,00186	1,6935	0,022945	0,251625	0,006325	0,007375
т/год		1,3923144	0,5685152	0,1516882	0,058657	53,40622	0,723594	7,935246	0,1994652	0,23258

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба ДГУ

Источник выделения: 0001/001, ДГУ

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, $G_{FJMAX} = 6.8$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 6.8$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.8 \cdot 30 / 3600 = 0.0566666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6.8 \cdot 30 / 10^3 = 0.2040000$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0022666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0081600$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.8 \cdot 39 / 3600 = 0.0736666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6.8 \cdot 39 / 10^3 = 0.2652000$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.8 \cdot 10 / 3600 = 0.0188888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6.8 \cdot 10 / 10^3 = 0.0680000$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.8 \cdot 25 / 3600 = 0.0472222222$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6.8 \cdot 25 / 10^3 = 0.1700000$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 6.8 \cdot 12 / 3600 = 0.0226666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 6.8 \cdot 12 / 10^3 = 0.0816000$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.8 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00226666667$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0081600$

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, $G_{\text{max}} = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 6.8 \cdot 5 / 3600 = 0.00944444444$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 6.8 \cdot 5 / 10^3 = 0.0340000$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.05666666667	0.204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07366666667	0.2652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00944444444	0.034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01888888889	0.068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04722222222	0.17
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00226666667	0.00816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00226666667	0.00816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.02266666667	0.0816

Источник загрязнения: 6002, Горловина топливного бака ДГУ

Источник выделения: 6002/001, Заправка топливом ДГУ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: третья - южные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 2.25$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 1.19$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.6$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $V_{SL} = 0.1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (2.25 \cdot 0.1) / 3600 = 0.0000625$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.19 \cdot 4 + 1.6 \cdot 4) \cdot 10^{-6} = 0.00001116$

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

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (4 + 4) \cdot 10^{-6} = 0.0002$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.00001116 + 0.0002 = 0.000211$

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), $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.000211 / 100 = 0.0002104092$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 99.72 \cdot 0.0000625 / 100 = 0.000062325$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.000211 / 100 = 0.0000005908$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot GR / 100 = 0.28 \cdot 0.0000625 / 100 = 0.000000175$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000175	0.0000005908
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	0.000062325	0.0002104092

Источник загрязнения: 6003, Сварочный пост

Источник выделения: 6003/001, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 10.0$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 1$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{уст}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 131$
в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 1.9$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 10 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000019$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.9 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000528$

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 129.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 10 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00129$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 129.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.03586$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 63.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 10 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000634$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 63.4 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO2 \cdot K^X \cdot T \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.09999999999999 \cdot 10 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000513$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 64.09999999999999 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_- \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.09999999999999 \cdot 10 \cdot 1 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000833$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 64.09999999999999 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002315$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 252.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5.0$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 252 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003024$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 252 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000491$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00271$

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 9.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 2$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 22$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001584$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00978$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 9 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00159$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э46 (аналог АНО-6)

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 1460$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 14.97$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1460 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.02186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0208$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1460 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.002526$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002403$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 111.2$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001189$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01485$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001023$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001278$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001557$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000367$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000834$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000217$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 111.2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00148$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 2316.34$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 2316.34 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0364$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.02185$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 2316.34 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.003845$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002306$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 2316.34 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00095$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00057$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03586	0.060739
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.002403	0.0064923
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01667	0.0038288
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00271	0.00062174
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01847	0.002114
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001042	0.0000834
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00458	0.000367
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001944	0.0011057

Источник загрязнения: 6004, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6004/001, Покрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.24500$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.245 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0637000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3611111111$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.245 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0294000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1666666667$

Примесь: 0621 Толуол (558)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.245 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1519000$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.8611111111$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.5851$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 20$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.5851 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2632950$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 20 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 2.5000000$

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, $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.5851 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0965415$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 20 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.91666666667$

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.6830$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 10$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.683 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1536750$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6250000$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.683 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1536750$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 10 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6250000$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (322)	2.5	0.41697
0621	Толуол (558)	0.861111111111	0.1519000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.166666666667	0.0294000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.361111111111	0.0637000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.625000000	0.153675
2902	Взвешенные частицы (116)	0.916666666667	0.0965415

Источник загрязнения: 6005, Пересыпка инертных материалов

Источник выделения: 6005/001, пересыпка материалов

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.) Приложение №10 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 года №100 -п

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах

Материал: мясокостная мука

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1), **$K_0 = 1.3$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2), **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Кэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

Высота падения материала, м, **$GB = 0.5$**

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5), **$K_5 = 0.4$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т, **$Q = 100$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перезгружаемого) материала, т/год, **$MGOD = 2.5$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час, $MH = 0.007$

Примесь: 2913 Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 2.5 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.000016$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 100 \cdot 0.007 \cdot (1-0) / 3600 = 0.000012$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2913	Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)	0.000012	0.000016

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: коагулянт

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Влажность материала, %, $VL = 1$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.1$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 0.1$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 1$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.0055$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.7 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0055 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004156$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 365$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $AGOD = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.1 \cdot 0.8 \cdot 1 \cdot 0.0055 \cdot 0.5 \cdot 365 = 0.00003854$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0000416$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.00003854$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0000416	0.00003854

Источник загрязнения: 6006, Пересыпка и гашение извести

Источник выделения: 6006/001, Пересыпка и гашение извести

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь каменная

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Влажность материала, %, $VL = 3$

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.7$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.5$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 8$

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кoeffициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G = 0.026$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.026 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00421$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 20$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 0.026 \cdot 0.5 \cdot 20 = 0.000214$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.00421$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.000214$

Гашение извести

Расчет выбросов от гашения извести проведен согласно «Методика расчета величин эмиссий в атмосферу загрязняющих веществ от основного технологического оборудования предприятий агропромышленного комплекса, перерабатывающих сырье животного происхождения (мясокомбинаты, клеевые и желатиновые заводы и т.п.)». Приложение №10 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

Гашение извести сопровождается выделением в атмосферный воздух парами гидроокиси кальция. Согласно табл. 3 вышеуказанной методики от емкостей приготовления известкового молока выделяется 18 г/м²час паров гидроокиси кальция.

В связи с тем, что гашение извести производится в пластиковой емкости, выделение паров гидроокиси кальция происходит с открытой площади поверхности емкости. Диаметр пластикового ведра, объемом 20 л составляет 320 мм или 0,32 м. Соответственно площадь открытой поверхности ведра составит: $S = \pi/4 \times D^2 = 3,14/4 \times 0,32^2 = 0,0804 \text{ м}^2$.

В процессе проведения строительных работ используется известь негашеная, в количестве 0,52 тонн. Согласно физико-химическим свойствам негашеной извести (справочные данные), средняя скорость гашения извести равна ±30 минут. Разовый объем (загрузка) для гашения негашеной извести, принят в 10 кг, таким образом, время гашения годового объема составит: $520 \text{ кг} / 10 \text{ кг} \approx 52 \text{ загруз.} \times 0,5 \text{ часа} = 26 \text{ часов}$.

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (309)

Максимально-разовые выбросы рассчитываются по формуле:

$$M_c = \frac{Q_{\text{уд.}} \times S}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

$Q_{\text{уд.}}$ - удельный выброс вещества, г/м²час;

S - площадь поверхности, м².

$$M_c = (18 \times 0,0804) / 3600 = 0,000402 \text{ г/с.}$$

Годовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух ($M_{\text{год}}$, т/год) рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{год}} = (M_c \times T \times 3600) / 10^6, \text{ т/год}$$

где:

M_c - количество i -го вредного вещества, г/с;

T - годовой фонд рабочего времени, час/год;

$$M_{\text{год}} = (0,000402 \times 26 \times 3600) / 10^6 = 0,000038 \text{ т/год.}$$

Итого выбросы от источника выделения:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,00421	0,000214
0214	Кальций дигидроксид (309)	0.000402	0.000038

Источник загрязнения: 6007, Металлообработка

Источник выделения: 6007/001, Станки металлообрабатывающие

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки (болгарка)

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 153$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ\ MAX} \frac{MAX}{СТ} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.203 \cdot 153 \cdot 1 / 10^6 = 0.1118$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ\ MAX} \frac{MAX}{СТ} = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

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

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 218$

Число станков данного типа, шт., $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{СТ\ MAX} \frac{MAX}{СТ} = 1$

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

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.017 \cdot 218 \cdot 1 / 10^6 = 0.01334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ\ MAX} \frac{MAX}{СТ} = 0.2 \cdot 0.017 \cdot 1 = 0.0034$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

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

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.026 \cdot 218 \cdot 1 / 10^6 = 0.0204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ\ MAX} \frac{MAX}{СТ} = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0,0458	0,1322
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0034	0,01334

Источник загрязнения: 6008, Сварка полиэтиленовых труб
Источник выделения: 6008/001, Сварка полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
 Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 2500$
 "Чистое" время работы, час/год, $T = 21$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.009$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 2500 / 10^6 = 0.0000225$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000225 \cdot 10^6 / (21 \cdot 3600) = 0.00029761905$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку (табл.12), $Q = 0.0039$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 2500 / 10^6 = 0.00000975$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000975 \cdot 10^6 / (21 \cdot 3600) = 0.00012896825$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00029761905	0.0000225
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.00012896825	0.00000975

Источник загрязнения: №6009 Парковочная площадка

Источник выделения: №6009/001 ДВС автотранспорта

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе и движении автомобилей по территории
Тип машины: Автомобили дизельные

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 216$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 10$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$
 Макс. Пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 2$
 Макс. Время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.76$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.76 = 0.684$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 4.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 10 + 0.684 \cdot 20 = 126.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 126.4 \cdot 6 \cdot 216 \cdot 10^{-6} = 0.1638$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.9 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.9 \cdot 2 + 0.684 \cdot 20 = 36.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 36.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0402$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.38$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.7 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 10 + 0.342 \cdot 20 = 22.94$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.94 \cdot 6 \cdot 216 \cdot 10^{-6} = 0.02973$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.7 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.7 \cdot 2 + 0.342 \cdot 20 = 10.06$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 10.06 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.01118$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.52$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.52 = 0.52$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 10 + 0.52 \cdot 20 = 79.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 79.4 \cdot 6 \cdot 216 \cdot 10^{-6} = 0.103$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 2 + 1.3 \cdot 3 \cdot 2 + 0.52 \cdot 20 = 24.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.2 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0269$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.103 = 0.0824$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0269 = 0.0215$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.103 = 0.0134$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0269 = 0.0035$

Примесь: 0328 Сажа (583)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.016$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.016 = 0.0128$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 10 + 0.0128 \cdot 20 = 5.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.55 \cdot 6 \cdot 216 \cdot 10^{-6} = 0.00719$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.23 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 2 + 0.0128 \cdot 20 = 1.314$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.314 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00146$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.17), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.18), $MXX = 0.084$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.084 = 0.0798$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot LI + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 10 + 0.0798 \cdot 20 = 13.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 13.1 \cdot 6 \cdot 216 \cdot 10^{-6} = 0.01698$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 2 + 0.0798 \cdot 20 = 3.896$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.896 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00433$

Тип машины: Легковые автомоб. с впрыском топлива

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 216$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 2$

Общ. Количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 6$

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 2$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 20$

Макс. Пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 2$

Макс. Время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 20$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 2$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 2$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 4.26$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.9$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.8$
 $MXX = K2 \cdot MXX = 0.8 \cdot 0.9 = 0.72$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.26 \cdot 2 + 1.3 \cdot 4.26 \cdot 2 + 0.72 \cdot 20 = 34$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 34 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.0378$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.75$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.12$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 0.9$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.75 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.75 \cdot 2 + 0.108 \cdot 20 = 5.61$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.61 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.00623$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.05$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля(табл.3.19 [1]), $K2 = 1$

$MXX = K2 \cdot MXX = 1 \cdot 0.05 = 0.05$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 2 + 0.05 \cdot 20 = 2.84$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.84 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.003156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003156 = 0.002525$

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

Максимальный разовый выброс,г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.003156 = 0.00041$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Коэффициент, учитывающий проведение экологического контроля (табл.3.19 [1]), $K2 = 0.95$

$MXX = K2 \cdot MXX = 0.95 \cdot 0.012 = 0.0114$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.09 \cdot 2 + 1.3 \cdot 0.09 \cdot 2 + 0.0114 \cdot 20 = 0.642$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 0.642 \cdot 2 / 30 / 60 = 0.000713$

Итого выбросы от стоянок автомобилей:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с*
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0225
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0039
0328	Сажа (583)	0.00146
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сера (IV) оксид) (516)	0.005
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08
2732	Керосин	0.011
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.0062

* Максимальные разовые выбросы приведены для оценки воздействия передвижной техники на атмосферный воздух методом расчета рассеивания выбросов в приземных слоях атмосферы. Согласно п.17, ст. 202 Экологического кодекса РК «Нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются», в связи с чем, автотранспортные средства учитывались только для оценки воздействия на атмосферный воздух, для определения максимальных разовых выбросов для расчета рассеивания.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Форт-Шевченко

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{мр}$ = 8.0 м/с

Средняя скорость ветра = 3.1 м/с

Температура летняя = 34.8 град.С

Температура зимняя = -6.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~	Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~
6003	П1	2.0				18.0	1106.00	-226.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0358600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	-- [м/с]--	----			
1	6003	0.035860	П1	9.605958	0.50	5.7			
~~~~~									
Суммарный M_q =		0.035860 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =				9.605958 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 ($U_{мр}$) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 3.1334333 доли ПДКмр
	1.2533734 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6003	П1	0.0359	3.1334333	100.00	100.00	87.3796310

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	0 м; Y= 0
Длина и ширина : L=	4200 м; V= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 3.1334333 долей ПДКмр
= 1.2533734 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1100.0 м

(X-столбец 33, Y-строка 17) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010885 доли ПДКмр |
| 0.0004354 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
|------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.    | Ист.          |
| 1    | 6003 | П1   | 0.0359 | 0.0010885 | 100.00    | 100.00  | 0.030353254   |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 870.8 м, Y= -441.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0600315 доли ПДКмр |  
| 0.0240126 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6003	П1	0.0359	0.0600315	100.00	100.00	1.6740522

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6006	П1	2.0				18.0	1192.00	-70.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0042100

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	0.004210	П1	1.503665	0.50	5.7		1	6006	0.004210	П1	1.503665	0.50	5.7	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.004210 г/с															

Сумма См по всем источникам =	1.503665 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Форт-Шевченко.
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100
 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 :014 Форт-Шевченко.
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.3986243 доли ПДКмр
	0.1195873 мг/м3

Достигается при опасном направлении 345 град.
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
1	6006	П1	0.004210	0.3986243	100.00	100.00	94.6851196		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Форт-Шевченко.
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
 Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
 ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	4200 м;	B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.3986243 долей ПДКмр
 = 0.1195873 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1200.0 м

(X-столбец 34, Y-строка 16) Yм = -100.0 м
При опасном направлении ветра : 345 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Форт-Шевченко.
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 109
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1537.7 м, Y= 348.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0001633 доли ПДКмр
		0.0000490 мг/м3

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M	
1	6006	П1	0.004210	0.0001633	100.00	100.00	0.038796429		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Форт-Шевченко.
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
Примесь :0128 - Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)
ПДКмр для примеси 0128 = 0.3 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1136.3 м, Y= 225.2 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0112186 доли ПДКмр
		0.0033656 мг/м3

Достигается при опасном направлении 169 град.
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния	b=C/M	
1	6006	П1	0.004210	0.0112186	100.00	100.00	2.6647449		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Форт-Шевченко.
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------

~Ист.~|~~~|~м~|~м~|~м/с~|~м3/с~|градС|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~м~|~гр.~|~~~|~~~|~~~|~~~|~г/с~
6003 П1 2.0 18.0 1106.00 -226.00 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0024030

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]----
1	6003	0.002403	П1	25.748039	0.50	5.7
~~~~~						
Суммарный Мq=		0.002403 г/с				
Сумма См по всем источникам =		25.748039 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~~~~						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 8.3989305 долей ПДКмр  
0.0839893 мг/м3

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-	-Ист.-	-	-М- (Мq) -	-С [доли ПДК] -	-	-	-b=C/M -
1	6003	П1	0.002403	8.3989305	100.00	100.00	3495.19

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 8.3989305 долей ПДК_{мр}  
= 0.0839893 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1100.0 м

( X-столбец 33, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029176 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0000292 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 100 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6003	П1	0.002403	0.0029176	100.00	100.00	1.2141302

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 870.8 м, Y= -441.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1609099 доли ПДК_{мр} |

| 0.0016091 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист.     | Ист.      | Ист.      | Ист.    | Ист.           |
| 1    | 6003 | П1   | 0.002403 | 0.1609099 | 100.00    | 100.00  | 66.9620895     |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6006 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1192.00 | -70.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0004020 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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    | Xm  |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                             | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                               | 6006 | 0.000402 | П1  | 1.435804   | 0.50  | 5.7 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Мq= 0.000402 г/с                                      |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.435804 долей ПДК                |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |     |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -100.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3806342 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0114190 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |            |               |          |         |               |       |       |
|-------------------|------|------|------------|---------------|----------|---------|---------------|-------|-------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |       |       |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М- (Мг)    | -С [доли ПДК] | -----    | -----   | -----         | b=C/M | ----- |
| 1                 | 6006 | П1   | 0.00040200 | 0.3806342     | 100.00   | 100.00  | 946.8511963   |       |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |  |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | : X= 0 м; Y= 0         |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | : L= 4200 м; B= 2800 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3806342 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0114190 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = -100.0 м  
 При опасном направлении ветра : 345 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
 Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0214 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1537.7 м, Y= 348.6 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001560 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0000047 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |         |               |  |  |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |  |  |

```

|----|-Ист.-|----|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 6006 | П1 | 0.00040200 | 0.0001560 | 100.00 | 100.00 | 0.387964338 |
~~~~~

```

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0214 - Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

ПДКмр для примеси 0214 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

```

| 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|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1136.3 м, Y= 225.2 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107123 доли ПДКмр |
| 0.0003214 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 169 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

```

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|-Ист.-|----|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 6006 | П1 | 0.00040200 | 0.0107123 | 100.00 | 100.00 | 26.6474533 |
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди   | Выброс    |           |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|------|-----------|-----------|
| 0001 | Т   | 3.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      |     | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0056667 |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00  | 5.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0029850 |           |
| 6003 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1106.00 | -226.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0166700 |           |
| 6010 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0225000 |           |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```

| - 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 | Xм |

```

| п/п                                       | Ист. |                    |    | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
|-------------------------------------------|------|--------------------|----|------------|-------|------|
| 1                                         | 0001 | 0.005667           | Т  | 0.161089   | 1.42  | 31.0 |
| 2                                         | 6001 | 0.002985           | П1 | 0.533069   | 0.50  | 11.4 |
| 3                                         | 6003 | 0.016670           | П1 | 2.976972   | 0.50  | 11.4 |
| 4                                         | 6010 | 0.022500           | П1 | 4.018109   | 0.50  | 11.4 |
| ~~~~~                                     |      |                    |    |            |       |      |
| Суммарный Мq=                             |      | 0.047822 г/с       |    |            |       |      |
| Сумма См по всем источникам =             |      | 7.689239 долей ПДК |    |            |       |      |
| -----                                     |      |                    |    |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      | 0.52 м/с           |    |            |       |      |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 Усв= 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 2.0170734 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.4034147 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|--|-------|-------|--------|-----------|----------|---------|----------------|-------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 1 | 6003 | П1 | 0.0167 | 2.0170734 | 100.00 | 100.00 | 121.0002060 | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|---|----------------------|--|
| Координаты центра | : | X= 0 м; Y= 0 | |
| Длина и ширина | : | L= 4200 м; B= 2800 м | |
| Шаг сетки (dX=dY) | : | D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.0170734 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4034147 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1100.0 м  
( X-столбец 33, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м  
При опасном направлении ветра : 167 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 109  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.0076669 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0015334 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 2.63 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |       |       |          |               |          |         |               |  |  |
|-------------------|-------|-------|----------|---------------|----------|---------|---------------|--|--|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |  |  |
| И-ст.             | И-ст. | И-ст. | М- (Мг)  | -C [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 6010  | П1    | 0.0225   | 0.0038960     | 50.82    | 50.82   | 0.173155382   |  |  |
| 2                 | 6003  | П1    | 0.0167   | 0.0027452     | 35.81    | 86.62   | 0.164677963   |  |  |
| 3                 | 0001  | Т     | 0.005667 | 0.0005658     | 7.38     | 94.00   | 0.099846758   |  |  |
| 4                 | 6001  | П1    | 0.002985 | 0.0004599     | 6.00     | 100.00  | 0.154073641   |  |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 79  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 805.6 м, Y= 99.7 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.1574201 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0314840 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |       |       |         |               |                    |         |                |       |
|-------------------------------|-------|-------|---------|---------------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                          | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сумма % | Коефф. влияния |       |
| ----                          | ----- | ----  | -----   | -----         | -----              | -----   | -----          | ----- |
| И-ст.                         | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | -C [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |       |
| 1                             | 6010  | П1    | 0.0225  | 0.1097596     | 69.72              | 69.72   | 4.8782053      |       |
| 2                             | 6003  | П1    | 0.0167  | 0.0473542     | 30.08              | 99.81   | 2.8406813      |       |
| -----                         |       |       |         |               |                    |         |                |       |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗЗВ) = |       |       |         | 0.1571138     | 99.81              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных =   |       |       |         | 0.0003063     | 0.19 (2 источника) |         |                |       |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | H   | D | Wo | V1 | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|-------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6001  | П1  | 2.0 |   |    |    | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0057500 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |                    |       |                        |          |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|--------------------|-------|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - 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       | Xm   |  |  |  |
| п/п                                                             | Ист. | -----              | ----- | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                               | 6001 | 0.005750           | П1    | 1.026850               | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |                    |       |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                   |      | 0.005750 г/с       |       |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |      | 1.026850 долей ПДК |       |                        |          |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |                    |       |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      |                    |       |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |
| ~~~~~                                                           |      |                    |       |                        |          |      |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
 Примесь :0303 - Аммиак (32)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3816082 доли ПДКмр |  
| 0.0763216 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | |
|--|---------|---------------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст. | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | - | - | - | - | b=C/M |
| 1 | 6001 | П1 | 0.005750 | 0.3816082 | 100.00 | 100.00 | 66.3666382 |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.3816082 100.00 | | | | | | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника_Но 1 | | | |
|--|------|---------|-----------|
| Координаты центра | : X= | 0 м; | Y= 0 |
| Длина и ширина | : L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.3816082 долей ПДКмр
= 0.0763216 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0 м
(X-столбец 34, Y-строка 17) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009150 доли ПДКмр |
| 0.0001830 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 2.75 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |         |               |          |           |          |         |                |
|------------------------------------------------|---------|---------------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.                                           | Код     | Тип           | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст.                                          | М- (Mq) | -C [доли ПДК] | -        | -         | -        | -       | b=C/M          |
| 1                                              | 6001    | П1            | 0.005750 | 0.0009150 | 100.00   | 100.00  | 0.159132853    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0009150 100.00 |         |               |          |           |          |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0303 - Аммиак (32)

ПДКмр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0228419 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0045684 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1                                              | 6001 | П1  | 0.005750 | 0.0228419 | 100.00    | 100.00  | 3.9725106      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0228419 100.00 |      |     |          |           |           |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|-----|-----------|
| Ист. | Т   | М   | М    | М/с  | М3/с   | градС | М       | М       | М     | М     | гр.  | г/с | г/с  | г/с | г/с       |
| 0001 | Т   | 3.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0736667 |
| 6001 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00  | 5.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0140525 |
| 6003 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1106.00 | -226.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0027100 |
| 6010 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0039000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |                        |                |             |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|----------------|-------------|---------------|
| - 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          | Xm            |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----              | ----                   | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.073667           | Т                      | 1.047077       | 1.42        | 31.0          |
| 2                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.014053           | П1                     | 1.254766       | 0.50        | 11.4          |
| 3                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.002710           | П1                     | 0.241979       | 0.50        | 11.4          |
| 4                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.003900           | П1                     | 0.348236       | 0.50        | 11.4          |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |                |             |               |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.094329 г/с       |                        |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 2.892058 долей ПДК |                        |                |             |               |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |                        |                | 0.83 м/с    |               |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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= 0.83 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1300.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8502457 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.3400983 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 1.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |       |               |                    |                    |         |                |  |
|-------------------------------|------|-------|---------------|--------------------|--------------------|---------|----------------|--|
| Ном.                          | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад              | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| -----                         | Ист. | ----- | М- (Mq) ----- | С [доли ПДК] ----- |                    |         | b=C/M -----    |  |
| 1                             | 0001 | T     | 0.0737        | 0.8458354          | 99.48              | 99.48   | 11.4819241     |  |
| -----                         |      |       |               |                    |                    |         |                |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |       |               | 0.8458354          | 99.48              |         |                |  |
| Суммарный вклад остальных =   |      |       |               | 0.0044102          | 0.52 (3 источника) |         |                |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.8502457 долей ПДКмр  
= 0.3400983 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1300.0$  м  
( X-столбец 35, Y-строка 17)  $Y_m = -200.0$  м  
При опасном направлении ветра : 322 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 109  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053384 доли ПДКмр |  
| 0.0021353 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 2.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------|------|----------|--------------|-------------------|---------|----------------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | |
| ---- | И-ст. | ---- | М- (Mq) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 0001 | T | 0.0737 | 0.0036988 | 69.29 | 69.29 | 0.050209936 | |
| 2 | 6001 | П1 | 0.0141 | 0.0010837 | 20.30 | 89.59 | 0.077116519 | |
| 3 | 6010 | П1 | 0.003900 | 0.0003387 | 6.35 | 95.93 | 0.086856537 | |
| ----- | | | | | | | | |
| по осн. вкладчикам (3 ИЗАВ) = | | | | 0.0051212 | 95.93 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0002171 | 4.07 (1 источник) | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :014 Форт-Шевченко.
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 79
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1477.2 м, Y= -404.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1144612 доли ПДКмр |
| 0.0457845 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 319 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |       |      |         |           |                    |         |                |       |
|-------------------------------|-------|------|---------|-----------|--------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                          | Код   | Тип  | Выброс  | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коефф. влияния |       |
| ----                          | И-ст. | ---- | М- (Mq) | ----      | С [доли ПДК]       | ----    | -----          | b=C/M |
| 1                             | 0001  | T    | 0.0737  | 0.0995774 | 87.00              | 87.00   | 1.3517284      |       |
| 2                             | 6001  | П1   | 0.0141  | 0.0148554 | 12.98              | 99.98   | 1.0571325      |       |
| -----                         |       |      |         |           |                    |         |                |       |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = |       |      |         | 0.1144327 | 99.98              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных =   |       |      |         | 0.0000285 | 0.02 (2 источника) |         |                |       |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                   | Тип  | H   | D   | Wo   | V1   | T      | X1      | Y1      | X2      | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди   | Выброс    |           |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|-----|------|------|--------|---------|---------|---------|-------|------|-----|------|------|-----------|-----------|
| Ист.~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ | Ист. | Т   | 3.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0   | 1266.00 | -156.00 |       |      |     | 3.0  | 1.00 | 0         | 0.0094444 |
| 6010                                                                  | П1   | 2.0 |     |      |      | 18.0   | 1021.00 | -129.00 | 20.00   | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0    | 0.0014600 |           |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |          |     |                    |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|----------|-----|--------------------|-------|------|--|
| - 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   |  | Номер                  | Код  | M        | Тип | См                 | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. |          |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001 | 0.009444 | Т   | 1.073925   | 1.42  | 15.5 |  | 1                      | 0001 | 0.009444 | Т   | 1.073925           | 1.42  | 15.5 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6010 | 0.001460 | П1  | 1.042922   | 0.50  | 5.7  |  | 2                      | 6010 | 0.001460 | П1  | 1.042922           | 0.50  | 5.7  |  |
| Суммарный Мq= 0.010904 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |          |     |                    |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |          |     | 2.116847 долей ПДК |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |          |     | 0.97 м/с           |       |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.97 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0328 = 0.15 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1300.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                                  |
|-------------------------------------|-----|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.4875353 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |     | 0.0731303 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                                            |       |       |            |              |           |         |                |       |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|--------------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| -----                                                        | ----- | ----- | -----      | -----        | -----     | -----   | -----          | ----- |
| Ист.                                                         | ----- | ----- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          | ----- |
| 1                                                            | 0001  | T     | 0.009444   | 0.4875353    | 100.00    | 100.00  | 51.6214104     |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |            |              |           |         |                |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:34

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4875353 долей ПДКмр

= 0.0731303 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1300.0 м

( X-столбец 35, Y-строка 17) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.04 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0005531 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000830 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                             |       |       |            |              |           |         |                |       |
|-----------------------------------------------|-------|-------|------------|--------------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ном.                                          | Код   | Тип   | Выброс     | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| -----                                         | ----- | ----- | -----      | -----        | -----     | -----   | -----          | ----- |
| Ист.                                          | ----- | ----- | М- (Mq) -- | -C[доли ПДК] | -----     | -----   | b=C/M          | ----- |
| 1                                             | 0001  | T     | 0.009444   | 0.0004268    | 77.17     | 77.17   | 0.045195088    |       |
| 2                                             | 6010  | П1    | 0.001460   | 0.0001262    | 22.83     | 100.00  | 0.086471193    |       |
| по осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) = 0.0005531 100.00 |       |       |            |              |           |         |                |       |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1477.2 м, Y= -404.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0294448 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0044167 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 320 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |      |     |          |           |          |         |                |       |  |
|---------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.                                                    | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| 1                                                       | 0001 | Т   | 0.009444 | 0.0294416 | 99.99    | 99.99   | 3.1173515      |       |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0294416 99.99           |      |     |          |           |          |         |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000031 0.01 (1 источник) |      |     |          |           |          |         |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| 0001 | Т   | 3.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0018889 |
| 6010 | П1  | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0050000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |              |      |                        |            |              |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------|------------------------|------------|--------------|--|--|--|
| - 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         | Xm           |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----        | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 0001   | 0.001889     | Т    | 0.021478               | 1.42       | 31.0         |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.005000     | П1   | 0.357165               | 0.50       | 11.4         |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |            |              |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.006889 г/с |      |                        |            |              |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |      | 0.378644 долей ПДК     |            |              |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |        |              |      |                        |            |              |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |              |      |                        | 0.55 м/с   |              |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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> = 0.55 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1000.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1628269 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 0.0814134 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 144 град.  
 и скорости ветра 0.60 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |       |       |          |              |           |         |                |  |
|---------------------------------------------------------|-------|-------|----------|--------------|-----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                                    | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| И-ст.                                                   | И-ст. | И-ст. | М- (Мг)  | С [доли ПДК] |           |         | b=C/M          |  |
| 1                                                       | 6010  | П1    | 0.005000 | 0.1627985    | 99.98     | 99.98   | 32.5597038     |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.1627985 99.98           |       |       |          |              |           |         |                |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000284 0.02 (1 источник) |       |       |          |              |           |         |                |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0  
 Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1628269 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0814134 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1000.0 м  
 ( X-столбец 32, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004278 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0002139 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.
 и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|--|------|------|----------------------|--------------|----------|---------|----------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | |
| Ист. | Ист. | Ист. | М- (М <sub>г</sub>) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | |
| 1 | 6010 | П1 | 0.005000 | 0.0003514 | 82.14 | 82.14 | 0.070273474 | |
| 2 | 0001 | Т | 0.001889 | 0.0000764 | 17.86 | 100.00 | 0.040450178 | |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = 0.0004278 100.00 | | | | | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :014 Форт-Шевченко.
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 79
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 711.0 м, Y= -119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0107859 доли ПДК<sub>мр</sub> |
 | 0.0053929 мг/м<sup>3</sup> |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 92 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |                      |              |          |         |                |  |
|------------------------------------------------|------|------|----------------------|--------------|----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс               | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                                           | Ист. | Ист. | М- (М <sub>г</sub> ) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |  |
| 1                                              | 6010 | П1   | 0.005000             | 0.0099465    | 92.22    | 92.22   | 1.9893095      |  |
| 2                                              | 0001 | Т    | 0.001889             | 0.0008393    | 7.78     | 100.00  | 0.444357067    |  |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = 0.0107859 100.00 |      |      |                      |              |          |         |                |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6001 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0023500 |
| 6002 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1149.00 | -207.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000002 |

### 4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, U<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для  
 Государственного коммунального предприятия "Түпқараған су жүйесі"  
 акимата Түпқарағанского района на 2026-2035 гг.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                     |                        |              |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - 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        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----               | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001   | 0.002350            | П1                     | 10.491728    | 0.50      | 11.4        |
| 2                                                                                                                                                                           | 6002   | 0.00000017          | П1                     | 0.000781     | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                     |                        |              |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.002350 г/с        |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 10.492509 долей ПДК |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                     |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                     |                        |              | 0.50 м/с  |             |
|                                                                                                                                                                             |        |                     |                        |              |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 3.8990397 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0311923 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |        |      |          |           |           |         |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|----------|-----------|-----------|---------|
| Ном.                                                         | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % |
| -----                                                        | -Ист.- | ---- | -----    | -----     | -----     | -----   |
| 1                                                            | 6001   | П1   | 0.002350 | 3.8990397 | 100.00    | 100.00  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |      |          |           |           |         |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                        |         |    |        |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина : L=    | 4200 м; | B= | 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= | 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 3.8990397 долей ПДКмр

= 0.0311923 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0093498 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0000748 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                          | Код  | Тип | Выброс    | Вклад             | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------------|------|-----|-----------|-------------------|-----------|---------|----------------|
| 1                             | 6001 | П1  | 0.002350  | 0.0093491         | 99.99     | 99.99   | 3.9783216      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |     | 0.0093491 | 99.99             |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных =   |      |     | 0.0000007 | 0.01 (1 источник) |           |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)

ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2333866 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0018671 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                       |      |      |          |              |           |         |                |       |  |
|---------------------------------------------------------|------|------|----------|--------------|-----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.                                                    | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                                                    | Ист. | Ист. | М (Mq)   | С (доли ПДК) |           |         |                |       |  |
| 1                                                       | 6001 | П1   | 0.002350 | 0.2333850    | 100.00    | 100.00  | 99.3127670     |       |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2333850 100.00          |      |      |          |              |           |         |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000016 0.00 (1 источник) |      |      |          |              |           |         |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | Т    | 3.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0472222 |
| 6003 | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1106.00 | -226.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0184700 |
| 6008 | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1512.00 | -20.00  | 2.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0002976 |
| 6010 | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0800000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                          |      |          |      |          |      |      |      |      |      |
|----------------------------------------------------|------|----------|------|----------|------|------|------|------|------|
| Номер                                              | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Хм   |      |      |      |
| п/п                                                | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                  | 0001 | 0.047222 | Т    | 0.053696 | 1.42 | 31.0 |      |      |      |
| 2                                                  | 6003 | 0.018470 | П1   | 0.131937 | 0.50 | 11.4 |      |      |      |
| 3                                                  | 6008 | 0.000298 | П1   | 0.002126 | 0.50 | 11.4 |      |      |      |
| 4                                                  | 6010 | 0.080000 | П1   | 0.571464 | 0.50 | 11.4 |      |      |      |
| Суммарный Мq= 0.145990 г/с                         |      |          |      |          |      |      |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.759223 долей ПДК   |      |          |      |          |      |      |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с |      |          |      |          |      |      |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
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 (Umr) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1000.0 м, Y= -100.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2662041 доли ПДКмр |
|                                     | 1.3310206 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                          | Код    | Тип    | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------------|--------|--------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|
| И-Ист.                        | И-Ист. | И-Ист. | М (Mg) | С [доли ПДК] |                    |         | b=C/M          |
| 1                             | 6010   | П1     | 0.0800 | 0.2604776    | 97.85              | 97.85   | 3.2559705      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |        |        |        | 0.2604776    | 97.85              |         |                |
| Суммарный вклад остальных =   |        |        |        | 0.0057265    | 2.15 (3 источника) |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | L= 4200 м; V= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2662041 долей ПДКмр  
= 1.3310206 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1000.0 м

( X-столбец 32, Y-строка 16) Ym = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008696 доли ПДКмр |  
| 0.0043478 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.
и скорости ветра 2.52 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------|---------|----------------|-------|-------|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния | | |
| ---- | Ист. | ---- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | ----- | ----- | ----- | b=C/M | ----- |
| 1 | 6010 | П1 | 0.0800 | 0.0005599 | 64.39 | 64.39 | 0.006999173 | | |
| 2 | 0001 | Т | 0.0472 | 0.0001899 | 21.84 | 86.23 | 0.004020823 | | |
| 3 | 6003 | П1 | 0.0185 | 0.0001185 | 13.63 | 99.85 | 0.006415291 | | |
| ----- | | | | | | | | | |
| по осн. вкладчикам (3 ИЗАВ) = | | | | 0.0008683 | 99.85 | | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0000013 | 0.15 (1 источник) | | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 711.6 м, Y= -100.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182533 доли ПДКмр |
| 0.0912665 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |            |                 |                    |         |                |      |
|-------------------------------|------|------|------------|-----------------|--------------------|---------|----------------|------|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |      |
| ----                          | Ист. | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----              | -----   | b=C/M          | ---- |
| 1                             | 6010 | П1   | 0.0800     | 0.0157703       | 86.40              | 86.40   | 0.197129264    |      |
| 2                             | 0001 | Т    | 0.0472     | 0.0021956       | 12.03              | 98.43   | 0.046494737    |      |
| -----                         |      |      |            |                 |                    |         |                |      |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = |      |      |            | 0.0179659       | 98.43              |         |                |      |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |            | 0.0002874       | 1.57 (2 источника) |         |                |      |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6003 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1106.00 | -226.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0010420 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                         |        |              |                        |                    |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------|------------------------|--------------------|----------------|----------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по 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-                                                                                                                                                                                   | -Ист.- | -----        | ----                   | -[доли ПДК]-       | ---[м/с]---    | ----[м]----    |
| 1                                                                                                                                                                                       | 6003   | 0.001042     | п1                     | 1.860831           | 0.50           | 11.4           |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |              |                        |                    |                |                |
| Суммарный М <sub>с</sub> =                                                                                                                                                              |        | 0.001042 г/с |                        |                    |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам =                                                                                                                                               |        |              |                        | 1.860831 долей ПДК |                |                |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |              |                        |                    |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                               |        |              |                        |                    | 0.50 м/с       |                |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                   |        |              |                        |                    |                |                |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 1.2608222 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0252164 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |        |      |          |           |               |         |                |            |
|-------------------------------|--------|------|----------|-----------|---------------|---------|----------------|------------|
| Ном.                          | Код    | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в %     | Сумма % | Коефф. влияния |            |
| -----                         | -Ист.- | ---- | -----    | М-(Мq) -- | -С[доли ПДК]- | -----   | -----          | b=C/M ---- |
| 1                             | 6003   | П1   | 0.001042 | 1.2608222 | 100.00        | 100.00  | 1210.00        |            |
| -----                         |        |      |          |           |               |         |                |            |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |        |      |          | 1.2608222 | 100.00        |         |                |            |
| -----                         |        |      |          |           |               |         |                |            |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.2608222 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0252164 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1100.0 м

( X-столбец 33, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.0017350 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0000347 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 100 град.

и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ            |      |     |          |           |          |         |                |
|------------------------------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.                         | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
| 1                            | 6003 | П1  | 0.001042 | 0.0017350 | 100.00   | 100.00  | 1.6650255      |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |     |          | 0.0017350 | 100.00   |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 870.8 м, Y= -441.8 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.0501278 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0010026 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 47 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |         |                |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|---------|----------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |

```

|----|Ист.-|----|---M- (Mq) --|---C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 6003 | П1 | 0.001042 | 0.0501278 | 100.00 | 100.00 | 48.1072464 |
|-----|
|по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0501278 100.00
~~~~~

```

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | Н     | D     | Wo     | V1      | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|--------|------|-------|-------|--------|---------|------|---------|---------|------|------|-------|-----|------|-----|-----------|
| ~Ист.~ | ~П1~ | ~2.0~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | ~градС~ | ~м~  | ~м~     | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~м~ | ~м~  | ~м~ | ~г/с~     |
| 6003   | П1   | 2.0   |       |        |         | 18.0 | 1106.00 | -226.00 | 2.00 | 2.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0   | 0.0045800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                 |        |                    |     |              |         |       |  |  |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|-----|--------------|---------|-------|--|--|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип | Cm           | Um      | Xm    |  |  |  |                        |  |  |
| -п/п-                                     | -Ист.- | -                  | -   | -[доли ПДК]- | -[м/с]- | -[м]- |  |  |  |                        |  |  |
| 1                                         | 6003   | 0.004580           | П1  | 2.453725     | 0.50    | 5.7   |  |  |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq=                             |        | 0.004580 г/с       |     |              |         |       |  |  |  |                        |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 2.453725 долей ПДК |     |              |         |       |  |  |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |     |              |         |       |  |  |  |                        |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)

(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.8003975 доли ПДК<sub>мр</sub>  
0.1600795 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 167 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |              |           |           |         |                |  |
|------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|-----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                                           | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |           |         | b=C/M          |  |
| 1                                              | 6003 | П1   | 0.004580     | 0.8003975 | 100.00    | 100.00  | 174.7592773    |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.8003975 100.00 |      |      |              |           |           |         |                |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |         |           |
|------------------------------------------|----|---------|-----------|
| Координаты центра                        | X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.8003975 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1600795 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1100.0 м  
( X-столбец 33, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м  
При опасном направлении ветра : 167 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 109  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002780 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000556 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-	-	b=C/M
1	6003	П1	0.004580	0.0002780	100.00	100.00	0.060706511
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0002780 100.00							

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 870.8 м, Y= -441.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153343 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0030669 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------|------|------|----------|---------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.                                           | Ист. | Ист. | М- (Мг)  | -С [доли ПДК] | -         | -       | b=C/M          |
| 1                                              | 6003 | П1   | 0.004580 | 0.0153343     | 100.00    | 100.00  | 3.3481047      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0153343 100.00 |      |      |          |               |           |         |                |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс   |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.     |
| 6001 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 1.292500 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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      | Xm    |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -М-      | -Тип- | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |
| 1                                                  | 6001   | 1.292500 | П1    | 0.923272               | 0.50    | 11.4  |
| Суммарный Мq= 1.292500 г/с                         |        |          |       |                        |         |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.923272 долей ПДК   |        |          |       |                        |         |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |        |          |       |                        |         |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 (Umr) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3431155 доли ПДКмр |
|                                     |     | 17.1557769 мг/м3     |

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                      |        |        |           |               |          |         |               |
|----------------------------------------|--------|--------|-----------|---------------|----------|---------|---------------|
| Ном.                                   | Код    | Тип    | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |
| -Ист.-                                 | -Ист.- | -Ист.- | -М- (Мq)- | -C[доли ПДК]- | -        | -       | -b=C/M -      |
| 1                                      | 6001   | П1     | 1.2925    | 0.3431155     | 100.00   | 100.00  | 0.265466571   |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.3431155 |        |        |           | 100.00        |          |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДКмр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3431155 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 17.1557769 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0008227 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0411358 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |              |           |          |         |                |
|------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст.                                          | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M          |
| 1                                              | 6001 | П1   | 1.2925       | 0.0008227 | 100.00   | 100.00  | 0.000636531    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0008227 100.00 |      |      |              |           |          |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0410 - Метан (727\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0410 = 50.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205379 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 1.0268940 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |      |              |           |          |         |                |
|------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ном.                                           | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст.                                          | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M          |
| 1                                              | 6001 | П1   | 1.2925       | 0.0205379 | 100.00   | 100.00  | 0.015890041    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0205379 100.00 |      |      |              |           |          |         |                |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    |    | 18.0 | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1771250 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|------|--|------------------------|------|---|-----|------------|-------|-----|--|
| - 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         | Ум    | Хм   |  | Номер                  | Код  | М | Тип | См         | Ум    | Хм  |  |
| п/п                                                             | Ист. |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | Ист. |   |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                               | 6001 | 0.177125 | П1  | 0.210876   | 0.50  | 11.4 |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Суммарный Мq= 0.177125 г/с                                      |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.210876 долей ПДК                |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |
| ~~~~~                                                           |      |          |     |            |       |      |  |                        |      |   |     |            |       |     |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0783679 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 2.3510382 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	6001	П1	0.1771	0.0783679	100.00	100.00	0.442444265
~~~~~							
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0783679	100.00		
~~~~~							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	4200 м;	B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.0783679 долей ПДК_{мр}  
= 2.3510382 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

ПДК_{мр} для примеси 0416 = 30.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001879 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0056373 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 2.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                         | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |
|------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                         | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M         |
| 1                            | 6001 | П1   | 0.1771       | 0.0001879 | 100.00   | 100.00  | 0.001060886   |
| ~~~~~                        |      |      |              |           |          |         |               |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |              | 0.0001879 | 100.00   |         |               |
| ~~~~~                        |      |      |              |           |          |         |               |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)  
ПДКмр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 79  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0046909 доли ПДКмр  
0.1407262 мг/м3

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |      |     |        |           |          |         |                |  |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| Ист.                                           | М    | М   | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M          |  |
| 1                                              | 6001 | П1  | 0.1771 | 0.0046909 | 100.00   | 100.00  | 0.026483404    |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0046909 100.00 |      |     |        |           |          |         |                |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 18.0 | 1157.00 | -254.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0500000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |                    |     |                        |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----|------------------------|-------|------|--|
| - 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    | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. |                    |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004 | 0.050000           | п1  | 8.929131               | 0.50  | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |                    |     |                        |       |      |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.050000 г/с       |     |                        |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 8.929131 долей ПДК |     |                        |       |      |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |                    |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      | 0.50 м/с           |     |                        |       |      |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

|                                     |                                                   |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = 2.3145900 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.4629180 мг/м <sup>3</sup>                       |

Достигается при опасном направлении 317 град.  
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ              |      |      |        |           |           |         |               |
|--------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|---------------|
| Ном.                           | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |
| Ист.                           | М    | М(г) | С      | доли ПДК  |           |         | b=C/M         |
| 1                              | 6004 | П1   | 0.0500 | 2.3145900 | 100.00    | 100.00  | 46.2917976    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗ АВ) = |      |      |        | 2.3145900 | 100.00    |         |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина    | : L= 4200 м; B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 2.3145900 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.4629180 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080699 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0016140 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Мг)	С [доли ПДК]	И-ст.	И-ст.	b=C/M
1	6004	П1	0.0500	0.0080699	100.00	100.00	0.161398947
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0080699 100.00							

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 014 Форт-Шевченко.  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар. расч. : 2 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь : 0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК_{мр} для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2601967 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0520393 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                              |       |       |         |              |          |         |                |
|------------------------------------------------|-------|-------|---------|--------------|----------|---------|----------------|
| Ном.                                           | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
| И-ст.                                          | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | И-ст.    | И-ст.   | b=C/M          |
| 1                                              | 6004  | П1    | 0.0500  | 0.2601967    | 100.00   | 100.00  | 5.2039332      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2601967 100.00 |       |       |         |              |          |         |                |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 014 Форт-Шевченко.  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар. расч. : 2 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь : 0621 - Метилбензол (349)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип   | Н     | D     | Wo    | V1    | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.   | И-ст.   | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.     |
| 6004  | П1    | 2.0   |       |       |       | 18.0  | 1157.00 | -254.00 | 5.00  | 5.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0611111 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 014 Форт-Шевченко.  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар. расч. : 2 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь : 0621 - Метилбензол (349)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |      |                        |             |           |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-------------|-----------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |          |      |                        |             |           |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |          |      | Их расчетные параметры |             |           |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | M        | Тип  | Cм                     | Um          | Xm        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | ---[м]--- |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004   | 0.061111 | П1   | 3.637794               | 0.50        | 11.4      |  |
| Суммарный Mq= 0.061111 г/с                                                                                                                                                  |        |          |      |                        |             |           |  |
| Сумма Cм по всем источникам =                                                                                                                                               |        |          |      | 3.637794 долей ПДК     |             |           |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |      |                        |             |           |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Форт-Шевченко.

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь : 0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Форт-Шевченко.

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь : 0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

|                                     |                  |                                   |
|-------------------------------------|------------------|-----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.9429809 долей ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.5657886 мг/м <sup>3</sup>       |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                             |       |       |         |                |           |         |                |
|-----------------------------------------------|-------|-------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                                          | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коефф. влияния |
| ----                                          | ----- | ----- | -----   | -----          | -----     | -----   | -----          |
| Ист.                                          | Ист.  | Ист.  | M- (Mq) | -C [доли ПДК]- | -----     | -----   | b=C/M          |
| 1                                             | 6004  | П1    | 0.0611  | 0.9429809      | 100.00    | 100.00  | 15.4306002     |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) = 0.9429809 100.00 |       |       |         |                |           |         |                |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Форт-Шевченко.

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь : 0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.9429809 долей ПДК<sub>мр</sub>

= 0.5657886 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032878 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0019727 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1                                              | 6004 | П1  | 0.0611 | 0.0032878 | 100.00    | 100.00  | 0.053799652    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0032878 100.00 |      |     |        |           |           |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0621 = 0.6 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1060060 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0636036 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 345 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |         |              |          |         |               |  |
|-------------------------------|------|------|---------|--------------|----------|---------|---------------|--|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Кэфф. влияния |  |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M         |  |
| 1                             | 6004 | П1   | 0.0611  | 0.1060060    | 100.00   | 100.00  | 1.7346447     |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |         | 0.1060060    | 100.00   |         |               |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6008 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1512.00 | -20.00 | 2.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0001290 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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   | Xm   |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См       | Um   | Xm   |      |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. | п/п                    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6008 | 0.000129 | П1   | 0.046063 | 0.50 | 11.4 |      | 1                      | 6008 | 0.000129 | П1   | 0.046063 | 0.50 | 11.4 |      |
| Суммарный Мq= 0.000129 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |          |      |      |      |                        |      |          |      |          |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 0.046063 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 :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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 :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)  
 ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :0827 - Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

ПДКмр для примеси 0827 = 0.1 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист.~ | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | ~    | ~       | ~       | ~    | ~    | ~    | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 6001  | П1  | 2.0 |   |    |    | 18.0 | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0047250 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------|-----|------------------------|----------|------|--|--|--|
| - 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                                                                                                                                                                         | Ист. |              |     | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6001 | 0.004725     | П1  | 16.876057              | 0.50     | 11.4 |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |      | 0.004725 г/с |     |                        |          |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |              |     | 16.876057 долей ПДК    |          |      |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |      |              |     |                        |          |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |              |     |                        | 0.50 м/с |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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 :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.2716475 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0627165 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.004725 | 6.2716475 | 100.00    | 100.00  | 1327.33        |

по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 6.2716475 100.00

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)  
 ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

|                                          |                      |
|------------------------------------------|----------------------|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                      |
| Координаты центра                        | X= 0 м; Y= 0         |
| Длина и ширина                           | L= 4200 м; B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 6.2716475 долей ПДКмр  
 = 0.0627165 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0 м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 17) Ym = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0150381 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0001504 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                             |      |     |          |           |           |         |               |       |
|-----------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|---------------|-------|
| Ном.                                          | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |       |
| 1                                             | 6001 | П1  | 0.004725 | 0.0150381 | 100.00    | 100.00  | 3.1826572     | b=C/M |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0150381 100.00 |      |     |          |           |           |         |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1071 - Гидроксibenзол (155)

ПДКмр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.3754022 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0037540 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                             |      |     |          |           |           |         |               |       |
|-----------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|---------------|-------|
| Ном.                                          | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |       |
| 1                                             | 6001 | П1  | 0.004725 | 0.3754022 | 100.00    | 100.00  | 79.4502106    | b=C/M |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.3754022 100.00 |      |     |          |           |           |         |               |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 6004 | П1  | 2.0 |   |    |    | 18.0 | 1157.00 | -254.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0166667 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |           |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|-----------|-------------|--|
| - 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                     | Ум        | Хм          |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- |  |
| 1                                                               | 6004   | 0.016667 | П1   | 5.952754               | 0.50      | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |           |             |  |
| Суммарный Мq= 0.016667 г/с                                      |        |          |      |                        |           |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.952754 долей ПДК                |        |          |      |                        |           |             |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |           |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |           |             |  |
|                                                                 |        |          |      |                        |           |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

|                                     |                           |
|-------------------------------------|---------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5430598 долей ПДКмр |
|                                     | 0.1543060 мг/м3           |
| ~~~~~                               |                           |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                             |        |     |             |               |           |         |                 |
|-----------------------------------------------|--------|-----|-------------|---------------|-----------|---------|-----------------|
| Ном.                                          | Код    | Тип | Выброс      | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния  |
| ----                                          | -Ист.- | --- | -М- (Мq) -- | -С[доли ПДК]- | -----     | -----   | ---- b=C/M ---- |
| 1                                             | 6004   | П1  | 0.0167      | 1.5430598     | 100.00    | 100.00  | 92.5834122      |
| ~~~~~                                         |        |     |             |               |           |         |                 |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) = 1.5430598 100.00 |        |     |             |               |           |         |                 |
| ~~~~~                                         |        |     |             |               |           |         |                 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 0 м;    | Y= 0      |
| Длина и ширина                           | : L= | 4200 м; | B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.5430598 долей ПДКмр

= 0.1543060 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

|                                     |                  |                      |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.0053800 доли ПДКмр |
|                                     |                  | 0.0005380 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |              |           |         |                |
|-------------------------------|------|------|--------|--------------|-----------|---------|----------------|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | (Mg)   | -C[доли ПДК] |           |         | b=C/M          |
| 1                             | 6004 | П1   | 0.0167 | 0.0053800    | 100.00    | 100.00  | 0.322797269    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.0053800    | 100.00    |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

|                                     |                  |                      |
|-------------------------------------|------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.1734644 доли ПДКмр |
|                                     |                  | 0.0173464 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |              |          |         |                |       |  |
|-------------------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|-------|--|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Mq) | С (доли ПДК) |          |         |                |       |  |
| 1                             | 6004 | П1   | 0.0167 | 0.1734644    | 100.00   | 100.00  | 10.4078465     |       |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.1734644    | 100.00   |         |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 0001 | T    | 3.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0022667 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                     |      |          |      | Их расчетные параметры |      |      |
|-------------------------------|------|----------|------|------------------------|------|------|
| Номер                         | Код  | М        | Тип  | См                     | Um   | Xm   |
| п/п                           | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.                   | Ист. | Ист. |
| 1                             | 0001 | 0.002267 | T    | 0.429570               | 1.42 | 31.0 |
| Суммарный Mq=                 |      |          |      | 0.429570 долей ПДК     |      |      |
| Сумма См по всем источникам = |      |          |      | 1.42 м/с               |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
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= 1.42 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 4200, ширина (по Y) = 2800, шаг сетки = 100  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1300.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3470472 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0104114 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град.  
 и скорости ветра 1.64 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.002267	0.3470472	100.00	100.00	153.1088409
по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) = 0.3470472 100.00							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 014 Форт-Шевченко.  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар. расч. : 2 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДК_{мр} для примеси 1301 = 0.03 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.3470472 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0104114 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1300.0 м  
 ( X-столбец 35, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 014 Форт-Шевченко.  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар. расч. : 2 Расч. год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь : 1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015511 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000465 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	T	0.002267	0.3470472	100.00	100.00	153.1088409

```
| 1 | 0001 | Т | 0.002267 | 0.0015511 | 100.00 | 100.00 | 0.684325635 |
|-----|
|по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0015511 100.00|
|-----|
```

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1477.2 м, Y= -404.8 м

```
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0410727 доли ПДКмр |
| 0.0012322 мг/м3 |
|-----|
```

Достигается при опасном направлении 320 град.

и скорости ветра 7.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

```
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
|1| 0001 | Т | 0.002267 | 0.0410727 | 100.00 | 100.00 | 18.1202984 |
|-----|
|по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0410727 100.00|
|-----|
```

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0002267
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013250

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

```
| - 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 | Ум | Хм |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|п/п|Ист.|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0001 | 0.000227 | Т | 0.025774 | 1.42 | 31.0 |
| 2 | 6001 | 0.001325 | П1 | 0.946488 | 0.50 | 11.4 |
|-----|
|Суммарный Мq= 0.001552 г/с |
|Сумма См по всем источникам = 0.972262 долей ПДК |
|-----|
```

|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с |  
|_____|

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X) = 4200, ширина (по Y) = 2800, шаг сетки = 100

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3517432 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0175872 мг/м³ |  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.001325	0.3517432	100.00	100.00	265.4665527
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДК_{мр} для примеси 1325 = 0.05 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.3517432 долей ПДК_{мр}  
= 0.0175872 мг/м³

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1200.0$  м  
( X-столбец 34, Y-строка 17)  $Y_m = -200.0$  м  
При опасном направлении ветра : 5 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 109  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009338 доли ПДКмр |  
| 0.0000467 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ            |      |       |               |               |          |         |              |             |
|------------------------------|------|-------|---------------|---------------|----------|---------|--------------|-------------|
| Ном.                         | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Кэфф.влияния |             |
| -----                        | Ист. | ----- | М- (Мг) ----- | -C[доли ПДК]- |          |         | -----        | b=C/M ----- |
| 1                            | 6001 | П1    | 0.001325      | 0.0008436     | 90.34    | 90.34   | 0.636665821  |             |
| 2                            | 0001 | Т     | 0.00022667    | 0.0000902     | 9.66     | 100.00  | 0.398088068  |             |
| -----                        |      |       |               |               |          |         |              |             |
| по осн.вкладчикам (2 ИЗАВ) = |      |       |               | 0.0009338     | 100.00   |         |              |             |
| -----                        |      |       |               |               |          |         |              |             |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 79  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218475 доли ПДКмр |  
| 0.0010924 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния	
----	Ист.	----	М- (Мг)	-----C[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6001	П1	0.001325	0.0210543	96.37	96.37	15.8900423	
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0210543	96.37			
Суммарный вклад остальных =				0.0007931	3.63 (1 источник)			

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	г/с
6004	П1	2.0				18.0	1157.00	-254.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0361111

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6004	0.036111	П1	3.685038	0.50	11.4		1	6004	0.036111	П1	3.685038	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.036111 г/с															
Сумма См по всем источникам = 3.685038 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.9552276 долей ПДКмр
		0.3343297 мг/м3

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %

Ист.	М- (Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M
1   6004   П1	0.0361	0.9552276   100.00   100.00	26.4524632
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.9552276 100.00			

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	0 м; Y= 0
Длина и ширина : L=	4200 м; B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.9552276 долей ПДКмр  
= 0.3343297 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 18) Ym = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0033305 долей ПДКмр
	0.0011657 мг/м3

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М- (Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1   6004   П1	0.0361	0.0033305   100.00   100.00	0.092227988				
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0033305 100.00							

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1073828 доли ПДКмр  
0.0375840 мг/м3

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6004	П1	0.0361	0.1073828	100.00	100.00	2.9736769
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.1073828 100.00							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000275

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Xm	п/п	Ист.	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.
1	6001	0.000028	П1	19.644087	0.50	11.4	1	6001	0.000028	П1	19.644087	0.50	11.4	1	6001
Суммарный Мq= 0.000028 г/с															
Сумма См по всем источникам = 19.644087 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
(526)

ПДКмр для примеси 1716 = 0.00005 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
 (526)  
 ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 7.3003306 доли ПДК_{мр}  
 0.0003650 мг/м³

Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6001	П1	0.00002750	7.3003306	100.00	100.00	265467		
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 7.3003306 100.00									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
 (526)  
 ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0  
 Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 7.3003306 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0003650 мг/м³  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м  
 При опасном направлении ветра : 5 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
 (526)  
 ПДК_{мр} для примеси 1716 = 0.00005 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175046 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0000009 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 2.75 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |       |       |                      |              |          |         |                |  |
|------------------------------------------------|-------|-------|----------------------|--------------|----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                           | Код   | Тип   | Выброс               | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |  |
| И-ст.                                          | И-ст. | И-ст. | М- (М <sub>г</sub> ) | С [доли ПДК] |          |         | b=C/M          |  |
| 1                                              | 6001  | П1    | 0.00002750           | 0.0175046    | 100.00   | 100.00  | 636.5314331    |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0175046 100.00 |       |       |                      |              |          |         |                |  |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :1716 - Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88)  
 (526)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1716 = 0.00005 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4369762 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000218 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф. влияния	
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (М _г )	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6001	П1	0.00002750	0.4369762	100.00	100.00	15890.04	
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.4369762 100.00								

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.	И-ст.
6010	П1	2.0				18.0	1021.00	-129.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0062000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----
1	6010	0.006200	П1	0.044288	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq= 0.006200 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.044288 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 :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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(Umr) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 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 :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)  
 ПДКмр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

ПДК_{мр} для примеси 2704 = 5.0 мг/м³

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.~	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	т/с
6010	П1	2.0				18.0	1021.00	-129.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0110000

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Xm		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6010	0.011000	П1	0.327401	0.50	11.4		1	6010	0.011000	П1	0.327401	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.011000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.327401 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1000.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1492320 доли ПДК_{мр} |  
| 0.1790784 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1                                              | 6010 | П1  | 0.0110 | 0.1492320 | 100.00    | 100.00  | 13.5665445     |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.1492320 100.00 |      |     |        |           |           |         |                |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.1492320 долей ПДК_{мр}  
= 0.1790784 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1000.0 м

( X-столбец 32, Y-строка 16) Y_м = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2732 - Керосин (654*)  
ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003218 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0003862 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 2.51 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6010 | П1  | 0.0110 | 0.0003218 | 100.00    | 100.00  | 0.029256543    |

|по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0003218 100.00 |  
 ~~~~~

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2732 - Керосин (654*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2732 = 1.2 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 711.0 м, Y= -139.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0091177 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0109412 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |       |       |        |           |           |         |                |       |
|-------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ном.              | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| ----              | ----- | ----  | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          | ----- |
| 1                 | 6010  | П1    | 0.0110 | 0.0091177 | 100.00    | 100.00  | 0.828879058    |       |
| -----             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          | ----- |

|по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0091177 100.00 |  
 ~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6004	П1	2.0				18.0	1157.00	-254.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.6250000

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2752 = 1.0 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	0.625000	П1	22.322826	0.50	11.4		1	6004	0.625000	П1	22.322826	0.50	11.4	
~~~~~															
Суммарный Мq= 0.625000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 22.322826 долей ПДК															
~~~~~															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
~~~~~															

### 5. Управляющие параметры расчета

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для  
 Государственного коммунального предприятия "Тупкараган су жүйесі"  
 акимата Тупкараганского района на 2026-2035 гг.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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 :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.7864742 доли ПДКмр |  
 | 5.7864742 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 град.  
 и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |       |       |        |           |           |         |                |       |
|------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|-------|
| Ном.                                           | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| -----                                          | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | -----          | ----- |
| 1                                              | 6004  | П1    | 0.6250 | 5.7864742 | 100.00    | 100.00  | 9.2583590      |       |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 5.7864742 100.00 |       |       |        |           |           |         |                |       |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 5.7864742 долей ПДКмр  
 = 5.7864742 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 1200.0 м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 18) Ym = -300.0 м  
 При опасном направлении ветра : 317 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0201749 доли ПДКмр |  
| 0.0201749 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 101 град.

и скорости ветра 2.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6004	П1	0.6250	0.0201749	100.00	100.00	0.032279789
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0201749 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)

ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6504917 доли ПДКмр |  
| 0.6504917 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 345 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6004	П1	0.6250	0.6504917	100.00	100.00	1.0407867
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.6504917 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
-----	-----	---	---	----	----	---	----	----	----	----	------	---	----	----	--------



```

|----|Ист.-|----|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]-|-----|-----|---- b=C/M ----|
| 1 | 0001 | Т | 0.0227 | 0.1041142 | 100.00 | 100.00 | 4.5932655 |
|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |
|-----|

```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1041142 долей ПДКмр

= 0.1041142 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1300.0 м

( X-столбец 35, Y-строка 17) Ум = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.64 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0004670 долей ПДКмр |
| 0.0004670 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	0001	Т	0.0227	0.0004653	99.64	99.64	0.020529771
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0004653	99.64		
Суммарный вклад остальных =				0.0000017	0.36	(1 источник)	

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДК_{мр} для примеси 2754 = 1.0 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 79  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1477.2 м, Y= -404.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0123218 доли ПДК_{мр} |  
| 0.0123218 мг/м³ |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 320 град.  
и скорости ветра 7.58 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.    | Ист.           |
| 1                                                            | 0001 | Т    | 0.0227 | 0.0123218 | 100.00    | 100.00  | 0.543608904    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |        |           |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6004 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1157.00 | -254.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0916667 |
| 6005 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1114.00 | -265.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0000416 |
| 6007 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1243.00 | -63.00  | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0458000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - 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   |      | Номер                  | Код  | М        | Тип  | См        | Um   | Хм   |      |
| п/п                                                                                                                                                                         | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. | п/п                    | Ист. | Ист.     | Ист. | Ист.      | Ист. | Ист. | Ист. |
| 1                                                                                                                                                                           | 6004 | 0.091667 | П1   | 19.644087 | 0.50 | 5.7  |      | 1                      | 6004 | 0.091667 | П1   | 19.644087 | 0.50 | 5.7  |      |
| 2                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.000042 | П1   | 0.008915  | 0.50 | 5.7  |      | 2                      | 6005 | 0.000042 | П1   | 0.008915  | 0.50 | 5.7  |      |
| 3                                                                                                                                                                           | 6007 | 0.045800 | П1   | 9.814900  | 0.50 | 5.7  |      | 3                      | 6007 | 0.045800 | П1   | 9.814900  | 0.50 | 5.7  |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |      |           |      |      |      |                        |      |          |      |           |      |      |      |
| Суммарный Мq= 0.137508 г/с                                                                                                                                                  |      |          |      |           |      |      |      |                        |      |          |      |           |      |      |      |
| Сумма См по всем источникам = 29.467903 долей ПДК                                                                                                                           |      |          |      |           |      |      |      |                        |      |          |      |           |      |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |      |          |      |           |      |      |      |                        |      |          |      |           |      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |      |           |      |      |      |                        |      |          |      |           |      |      |      |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7360666 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.8680333 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 2.92 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                           |       |       |         |               |           |         |                |  |
|-------------------------------------------------------------|-------|-------|---------|---------------|-----------|---------|----------------|--|
| Ном.                                                        | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |  |
| И-ст.                                                       | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -         | -       | b=C/M          |  |
| 1                                                           | 6004  | П1    | 0.0917  | 1.7360666     | 100.00    | 100.00  | 18.9389019     |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника) |       |       |         |               |           |         |                |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2902 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 1.7360666 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.8680333 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.92 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 109  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0030063 доли ПДКмр |  
| 0.0015031 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6004	П1	0.0917	0.0020740	68.99	68.99	0.022625856		
2	6007	П1	0.0458	0.0009313	30.98	99.97	0.020333778		
~~~~~									
по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) =				0.0030053	99.97				
Суммарный вклад остальных =				0.0000009	0.03 (1 источник)				
~~~~~									

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)  
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 79  
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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1431707 доли ПДКмр |  
| 0.0715853 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |           |                    |         |                |      |      |
|-------------------------------|------|------|--------|-----------|--------------------|---------|----------------|------|------|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |      |      |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.               | Ист.    | Ист.           | Ист. | Ист. |
| 1                             | 6004 | П1   | 0.0917 | 0.1427234 | 99.69              | 99.69   | 1.5569822      |      |      |
| ~~~~~                         |      |      |        |           |                    |         |                |      |      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.1427234 | 99.69              |         |                |      |      |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |        | 0.0004473 | 0.31 (2 источника) |         |                |      |      |
| ~~~~~                         |      |      |        |           |                    |         |                |      |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс |
|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   |

6003 П1 2.0 18.0 1106.00 -226.00 2.00 2.00 0.00 3.0 1.00 0 0.0019440

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |                        |              |           |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |                    |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |                    | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | М                  | Тип                    | См           | Um        | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6003   | 0.001944           | П1                     | 0.694329     | 0.50      | 5.7         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |           |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.001944 г/с       |                        |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.694329 долей ПДК |                        |              |           |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |                        |              | 0.50 м/с  |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.2264880 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0679464 мг/м3       |
| ~~~~~                               |     |                       |

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |                 |               |          |         |                |       |      |
|-------------------|--------|------|-----------------|---------------|----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс          | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |       |      |
| -----             | -Ист.- | ---- | -----M- (Mq)--- | -C[доли ПДК]- | -----    | -----   | -----          | b=C/M | ---- |

```
| 1 | 6003 | П1 | 0.001944 | 0.2264880 | 100.00 | 100.00 | 116.5061722 |
|-----|
|по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2264880 100.00|
|-----|
```

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2264880 долей ПДКмр  
= 0.0679464 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1100.0 м

( X-столбец 33, Y-строка 17) Ум = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 167 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000787 доли ПДКмр |
| 0.0000236 мг/м3 |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 100 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                         | Код   | Тип   | Выброс    | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------|-------|-------|-----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----                        | ----- | ----- | -----     | -----     | -----     | -----   | -----          |
| 1                            | 6003  | П1    | 0.001944  | 0.0000787 | 100.00    | 100.00  | 0.040471006    |
| -----                        | ----- | ----- | -----     | -----     | -----     | -----   | -----          |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |       |       | 0.0000787 | 100.00    |           |         |                |
| -----                        | ----- | ----- | -----     | -----     | -----     | -----   | -----          |

# 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 79  
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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 870.8 м, Y= -441.8 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043391 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0013017 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 47 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1                                              | 6003 | П1  | 0.001944 | 0.0043391 | 100.00    | 100.00  | 2.2320697      |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0043391 100.00 |      |     |          |           |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2913 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-----|---|----|----|------|---------|---------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    |    | 18.0 | 1114.00 | -265.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000120 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2913 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |                    |                        |              |             |             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------------------------|--------------|-------------|-------------|
| - 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          | Xm          |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | -Ист.- | -----              | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005   | 0.000012           | П1                     | 0.128579     | 0.50        | 5.7         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |             |             |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                               |        | 0.000012 г/с       |                        |              |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        | 0.128579 долей ПДК |                        |              |             |             |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                    |                        |              |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |                    |                        |              | 0.50 м/с    |             |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2913 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2913 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0255506 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0002555 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 22 град.  
 и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния	b=C/M	
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]	-	-	-	-	-	-
1	6005	П1	0.00001200	0.0255506	100.00	100.00		2129.21	
по осн. вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.0255506 100.00									

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2913 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.0255506 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0002555 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1100.0 м  
 ( X-столбец 33, Y-строка 18) Y<sub>м</sub> = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 22 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2913 = 0.01 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000144 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000001 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 101 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-----	-----	М- (Мг) -----	-C [доли ПДК] -----	-----	-----	-----	b=C/M -----
1	6005	П1	0.00001200	0.0000144	100.00	100.00	1.2022046	
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0000144	100.00			

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2913 - Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)  
 ПДК_{мр} для примеси 2913 = 0.01 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1114.5 м, Y= -565.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009596 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0000096 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |       |               |                     |          |         |                |             |
|-------------------------------|------|-------|---------------|---------------------|----------|---------|----------------|-------------|
| Ном.                          | Код  | Тип   | Выброс        | Вклад               | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |             |
| -----                         | Ист. | ----- | М- (Мг) ----- | -C [доли ПДК] ----- | -----    | -----   | -----          | b=C/M ----- |
| 1                             | 6005 | П1    | 0.00001200    | 0.0009596           | 100.00   | 100.00  | 79.9670868     |             |
| -----                         |      |       |               |                     |          |         |                |             |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |       |               | 0.0009596           | 100.00   |         |                |             |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|--------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.   | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6007 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1243.00 | -63.00 | 2.00 | 3.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0    | 0.0034000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Примесь : 2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                        |        |          |      |                        |                |                |  |
|------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|----------------|----------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным        |        |          |      |                        |                |                |  |
| по всей площади, а C <sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |        |          |      |                        |                |                |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                       |        |          |      |                        |                |                |  |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                        |                |                |  |
| Источники                                                              |        |          |      | Их расчетные параметры |                |                |  |
| Номер                                                                  | Код    | M        | Тип  | C <sub>м</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |  |
| -п/п-                                                                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]---    | ----[м]----    |  |
| 1                                                                      | 6007   | 0.003400 | П1   | 9.107714               | 0.50           | 5.7            |  |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                        |                |                |  |
| Суммарный M <sub>с</sub> = 0.003400 г/с                                |        |          |      |                        |                |                |  |
| Сумма C <sub>м</sub> по всем источникам = 9.107714 долей ПДК           |        |          |      |                        |                |                |  |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                        |                |                |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                     |        |          |      |                        |                |                |  |
| ~~~~~                                                                  |        |          |      |                        |                |                |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Форт-Шевченко.

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Форт-Шевченко.

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -100.0 м

|                                     |                  |                                  |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | C <sub>с</sub> = | 0.9432046 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     |                  | 0.0377282 мг/м <sup>3</sup>      |

Достигается при опасном направлении 49 град.

и скорости ветра 2.06 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код   | Тип   | Выброс               | Вклад          | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------|-------|-------|----------------------|----------------|----------|---------|----------------|
| -----                                          | ----- | ----- | M- (M <sub>с</sub> ) | -C [доли ПДК]- | -----    | -----   | b=C/M          |
| 1                                              | 6007  | П1    | 0.003400             | 0.9432046      | 100.00   | 100.00  | 277.4131165    |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.9432046 100.00 |       |       |                      |                |          |         |                |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 014 Форт-Шевченко.

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
 | Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 0.9432046 долей ПДК_{мр}  
 = 0.0377282 мг/м³

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 16) Y_м = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 49 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.06 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДК_{мр} для примеси 2930 = 0.04 мг/м³ (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1538.7 м, Y= 340.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009583 доли ПДК_{мр} |  
 | 0.0000383 мг/м³ |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1    | 6007 | П1  | 0.003400 | 0.0009583 | 100.00    | 100.00  | 0.281856000    |

по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0009583 100.00

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2930 = 0.04 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1204.4 м, Y= 236.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0671076 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0026843 мг/м<sup>3</sup> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 173 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мq)	С [доли ПДК]	С	б=С/М		
1	6007	П1	0.003400	0.0671076	100.00	100.00	19.7375240
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0671076 100.00							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М(Мq)	С [доли ПДК]	С	б=С/М										
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0057500
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0023500
6002	П1	2.0				18.0	1149.00	-207.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$   - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Мq	Тип	См	Um	Xm		См	Um	Xm					
п/п	Ист.	М(Мq)	С [доли ПДК]	С	б=С/М										
1	6001	0.322500	П1	11.518578	0.50	11.4									
2	6002	0.000022	П1	0.000782	0.50	11.4									
Суммарный $Mq = 0.322522$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $Cm$ по всем источникам = 11.519360 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина(по X)= 4200, ширина(по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
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

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6001  
НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 774 расчетных точках из 1247.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 4.2806482 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	(Mg)	(доли ПДК)			b=C/M
1	6001	П1	0.3225	4.2806482	100.00	100.00	13.2733278
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	L=	4200 м;	B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	100 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)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 4.2806482  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1200.0 м  
( X-столбец 34, Y-строка 17) Yм = -200.0 м  
При опасном направлении ветра : 5 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :014 Форт-Шевченко.  
Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 109  
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

Условие на доминирование H2S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6001

ВЫПОЛНЕНО (вклад H2S > 80%) во всех 109 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102648 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 2.75 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |       |       |        |           |                   |         |                |       |
|-------------------------------|-------|-------|--------|-----------|-------------------|---------|----------------|-------|
| Ном.                          | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в%          | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
| ----                          | ----- | ----- | -----  | -----     | -----             | -----   | -----          | ----- |
| 1                             | 6001  | П1    | 0.3225 | 0.0102641 | 99.99             | 99.99   | 0.031826571    |       |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |       |       |        | 0.0102641 | 99.99             |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных =   |       |       |        | 0.0000007 | 0.01 (1 источник) |         |                |       |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6001=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6001

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 79 расчетных точках из 79.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2562285 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.3225	0.2562269	100.00	100.00	0.794502020	
-----								
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.2562269	100.00			
Суммарный вклад остальных =				0.0000016	0.00	(1 источник)		

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.	г/с	г/с	г/с	г/с
Примесь 0303-----															
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0057500
Примесь 0333-----															
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0023500
6002	П1	2.0				18.0	1149.00	-207.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000002
Примесь 1325-----															

0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0002267
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013250

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- 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	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----[м]----
1	6001	0.349000	П1	12.465066	0.50	11.4
2	6002	0.000022	П1	0.000782	0.50	11.4
3	0001	0.004533	Т	0.025774	1.42	31.0
~~~~~						
Суммарный $M_q = 0.353555$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 12.491622 долей ПДК						
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0, Y = 0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 4200, ширина (по  $Y$ ) = 2800, шаг сетки = 100

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Условие на доминирование  $H_2S$  (0333)

в 3-компонентной группе суммации 6002

НЕ выполнено (вклад  $H_2S < 70\%$ ) в 817 расчетных точках из 1247.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 1200.0$  м,  $Y = -200.0$  м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 4.6323915$  долей ПДК $_{мр}$

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 5 град.  
 и скорости ветра 0.77 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.3490 | 4.6323915 | 100.00   | 100.00  | 13.2733278     |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

~~~~~  
 Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 м  
 Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 4.6323915  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м  
 При опасном направлении ветра : 5 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование H₂S (0333)  
 в 3-компонентной группе суммации 6002  
 ВЫПОЛНЕНО (вклад H₂S > 70%) во всех 109 расчетных точках.  
 Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0112007 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 2.76 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| 1    | 6001 | П1  | 0.3490 | 0.0111098 | 99.19    | 99.19   | 0.031833287    |

по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.0111098 99.19  
 Суммарный вклад остальных = 0.0000909 0.81 (2 источника)  
 ~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6002=0303 Аммиак (32)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование H₂S (0333)

в 3-компонентной группе суммации 6002

НЕ выполнено (вклад H₂S < 70%) в 79 расчетных точках из 79.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2780761 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.3490	0.2772813	99.71	99.71	0.794502139
по осн. вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.2772813 99.71							
Суммарный вклад остальных = 0.0007948 0.29 (2 источника)							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0057500
0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0002267
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0013250

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- 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	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]

	1		6001		0.055250	П1		1.973338		0.50		11.4
	2		0001		0.004533	Т		0.025774		1.42		31.0
~~~~~												
	Суммарный Мq=		0.059783 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)									
	Сумма См по всем источникам =		1.999112 долей ПДК									
-----												
	Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.51 м/с									

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.51 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.7333515 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	P1	0.0553	0.7333515	100.00	100.00	13.2733297
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	0 м;	Y= 0
Длина и ширина	: L=	4200 м;	B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.7333515$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1200.0$  м  
 ( X-столбец 34, Y-строка 17)  $Y_m = -200.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 5 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018490 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
 и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Mq) --	С [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M ----
1	6001	П1	0.0553	0.0017588	95.12	95.12	0.031833291
-----							
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0017588	95.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0000902	4.88 (1 источник)		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
 Группа суммации :6003=0303 Аммиак (32)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 79  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0446894 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 326 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (Mq) --	С [доли ПДК] -	-----	-----	b=C/M ----
1	6001	П1	0.0553	0.0438962	98.23	98.23	0.794502139
-----							
по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0438962	98.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0007931	1.77 (1 источник)		

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
----- Примесь 0301-----															
0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0056667
6001	П1	2.0				18.0	1204.00	-152.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0029850
6003	П1	2.0				18.0	1106.00	-226.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0166700
6010	П1	2.0				18.0	1021.00	-129.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0225000
----- Примесь 0330-----															
0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0018889
6010	П1	2.0				18.0	1021.00	-129.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0050000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
- 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	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$			
п/п	Ист.	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	----		
1	0001	0.032111	Т	0.182567	1.42	31.0			
2	6001	0.014925	П1	0.533069	0.50	11.4			
3	6003	0.083350	П1	2.976972	0.50	11.4			
4	6010	0.122500	П1	4.375274	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный $M_q$ =		0.252886 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам =		8.067883 долей ПДК							
-----									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.52 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.52 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование NO₂ (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO₂ < 80%) в 559 расчетных точках из 1247.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1000.0 м, Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1229253 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 144 град.

и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад       | Вклад в %          | Сумма % | Кэф. влияния |
|-------------------------------|------|------|--------|-------------|--------------------|---------|--------------|
| Ист.                          | М    | М(г) | С      | С(доли ПДК) | С                  | С       | b=C/M        |
| 1                             | 6010 | П1   | 0.1225 | 1.9939332   | 93.92              | 93.92   | 16.2770061   |
| 2                             | 6003 | П1   | 0.0834 | 0.1283931   | 6.05               | 99.97   | 1.5404092    |
| -----                         |      |      |        |             |                    |         |              |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = |      |      |        | 2.1223264   | 99.97              |         |              |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |        | 0.0005989   | 0.03 (2 источника) |         |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:35

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= | 0 м;    | Y= | 0      |
| Длина и ширина    | : L= | 4200 м; | B= | 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> C<sub>м</sub> = 2.1229253

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1000.0 м

( X-столбец 32, Y-строка 16) Y<sub>м</sub> = -100.0 м

При опасном направлении ветра : 144 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование NO<sub>2</sub> (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO<sub>2</sub> > 80%) во всех 109 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0080853 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 99 град.  
и скорости ветра 2.62 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |      |      |        |              |          |         |                |       |      |
|-------------------|------|------|--------|--------------|----------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.              | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.              | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | Ист.     | Ист.    | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                 | 6010 | П1   | 0.1225 | 0.0042462    | 52.52    | 52.52   | 0.034662873    |       |      |
| 2                 | 6003 | П1   | 0.0834 | 0.0027386    | 33.87    | 86.39   | 0.032857046    |       |      |
| 3                 | 0001 | Т    | 0.0321 | 0.0006416    | 7.94     | 94.33   | 0.019982064    |       |      |
| 4                 | 6001 | П1   | 0.0149 | 0.0004588    | 5.67     | 100.00  | 0.030740535    |       |      |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 2-компонентной группе суммации 6007

НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 64 расчетных точках из 79.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 805.6 м, Y= 99.7 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1671828 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 137 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |              |                    |         |                |       |      |
|-------------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|-------|------|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |      |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | Ист.               | Ист.    | Ист.           | Ист.  | Ист. |
| 1                             | 6010 | П1   | 0.1225 | 0.1195160    | 71.49              | 71.49   | 0.975641131    |       |      |
| 2                             | 6003 | П1   | 0.0834 | 0.0473542    | 28.32              | 99.81   | 0.568136275    |       |      |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.1668702    | 99.81              |         |                |       |      |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |        | 0.0003126    | 0.19 (2 источника) |         |                |       |      |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | H    | D    | W0   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F    | KP   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0301----- |      |      |      |      |        |       |         |         |       |       |      |      |      |      |           |
| 0001                    | Т    | 3.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0056667 |
| 6001                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00  | 5.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0029850 |
| 6003                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1106.00 | -226.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0166700 |
| 6010                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0225000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |      |      |      |        |       |         |         |       |       |      |      |      |      |           |
| 0001                    | Т    | 3.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0018889 |
| 6010                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0050000 |
| ----- Примесь 0337----- |      |      |      |      |        |       |         |         |       |       |      |      |      |      |           |

|                         |    |     |      |      |        |       |         |         |       |       |      |     |      |   |           |
|-------------------------|----|-----|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|-----|------|---|-----------|
| 0001                    | Т  | 3.0 | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0472222 |
| 6003                    | П1 | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1106.00 | -226.00 | 2.00  | 2.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0184700 |
| 6008                    | П1 | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1512.00 | -20.00  | 2.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0002976 |
| 6010                    | П1 | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0800000 |
| ----- Примесь 1071----- |    |     |      |      |        |       |         |         |       |       |      |     |      |   |           |
| 6001                    | П1 | 2.0 |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00  | 5.00  | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0047250 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |                                             |      |              |                        |             |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------------------------|------|--------------|------------------------|-------------|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + ... + C_{mn}/ПДКn$                                                   |        |                                             |      |              |                        |             |  |  |  |
| - 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    | $M_q$                                       | Тип  | $C_m$        | $U_m$                  | $X_m$       |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----                                       | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]--              | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | 0.041556                                    | Т    | 0.236263     | 1.42                   | 31.0        |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                                | 6001   | 0.487425                                    | П1   | 17.409126    | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.087044                                    | П1   | 3.108909     | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                                | 6010   | 0.138500                                    | П1   | 4.946738     | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                                | 6008   | 0.000059                                    | П1   | 0.002125     | 0.50                   | 11.4        |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |                                             |      |              |                        |             |  |  |  |
| Суммарный $M_q$ =                                                                                                                                                                |        | 0.754584 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |      |              |                        |             |  |  |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |        | 25.703163 долей ПДК                         |      |              |                        |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                            |        |                                             |      |              |                        |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |        |                                             |      |              | 0.51 м/с               |             |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.51 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 4-компонентной группе суммации 6008

НЕ выполнено (вклад NO<sub>2</sub> < 60%) в 1247 расчетных точках из 1247.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.4697523 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.4874	6.4697523	100.00	100.00	13.2733288
Остальные источники не влияют на данную точку (4 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 4200 м; B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 6.4697523

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование NO₂ (0301)

в 4-компонентной группе суммации 6008

ВЫПОЛНЕНО (вклад NO₂ > 60%) во всех 109 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0238641 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |              |                    |         |                |       |   |
|-------------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|-------|---|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |   |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С                  | С       | С              | С     | С |
| 1                             | 6001 | П1   | 0.4874 | 0.0154587    | 64.78              | 64.78   | 0.031715024    |       |   |
| 2                             | 6010 | П1   | 0.1385 | 0.0047423    | 19.87              | 84.65   | 0.034240697    |       |   |
| 3                             | 6003 | П1   | 0.0870 | 0.0028390    | 11.90              | 96.55   | 0.032616124    |       |   |
| по осн. вкладчикам (3 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.0230401    | 96.55              |         |                |       |   |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |        | 0.0008240    | 3.45 (2 источника) |         |                |       |   |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6008=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Ви : 0.022: 0.010: 0.009: 0.010:

Ки : 6003 : 6003 : 0001 : 0001 :

Условие на доминирование NO2 (0301)

в 4-компонентной группе суммации 6008

НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 79 расчетных точках из 79.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3956949 доли ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |              |                    |         |                |       |   |
|-------------------------------|------|------|--------|--------------|--------------------|---------|----------------|-------|---|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния | b=C/M |   |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Мг) | С [доли ПДК] | С                  | С       | С              | С     | С |
| 1                             | 6001 | П1   | 0.4874 | 0.3872602    | 97.87              | 97.87   | 0.794502199    |       |   |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.3872602    | 97.87              |         |                |       |   |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |        | 0.0084346    | 2.13 (4 источника) |         |                |       |   |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|------|------|------|------|------|------|------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| 6001 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0047250 |
| 6004 | П1   | 2.0  |      |      |      | 18.0 | 1157.00 | -254.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0361111 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Группа суммации : 6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                 |        |          |                        |                |           |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|----------------|-----------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКn$                                                      |        |          |                        |                |           |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |          |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |                        |                |           |         |
| Источники                                                                                                                                                                       |        |          | Их расчетные параметры |                |           |         |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код    | Mq       | Тип                    | Cm             | Um        | Xm      |
| -п/п-                                                                                                                                                                           | -Ист.- | -        | -                      | - [доли ПДК] - | - [м/с] - | - [м] - |
| 1                                                                                                                                                                               | 6001   | 0.472500 | П1                     | 16.876057      | 0.50      | 11.4    |
| 2                                                                                                                                                                               | 6004   | 0.103175 | П1                     | 3.685038       | 0.50      | 11.4    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |                        |                |           |         |
| Суммарный Mq= 0.575675 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                                                                                          |        |          |                        |                |           |         |
| Сумма Cm по всем источникам = 20.561094 долей ПДК                                                                                                                               |        |          |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |                        |                |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |        |          |                        |                |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |        |          |                        |                |           |         |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 014 Форт-Шевченко.  
Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
Группа суммации : 6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
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 (Umr) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 014 Форт-Шевченко.  
Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36  
Группа суммации : 6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
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 (Umr) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 6.2716475 долей ПДКмр

Достигается при опасном направлении 5 град.  
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс   | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|----------------|-----------|---------|----------------|
| -                                                            | -Ист.- | -   | -M- (Mq) | -C- [доли ПДК] | -         | -       | b=C/M          |
| 1                                                            | 6001   | П1  | 0.4725   | 6.2716475      | 100.00    | 100.00  | 13.2733278     |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |     |          |                |           |         |                |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 014 Форт-Шевченко.  
Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
Вар.расч. : 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)  
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C<sub>м</sub> = 6.2716475

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0182485 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс  | Вклад          | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|---------|----------------|-----------|---------|----------------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | М- (Мг) | -С [доли ПДК]- |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6001  | П1    | 0.4725  | 0.0149853      | 82.12     | 82.12   | 0.031715021    |
| 2     | 6004  | П1    | 0.1032  | 0.0032632      | 17.88     | 100.00  | 0.031627893    |

по осн.вкладчикам (2 ИЗЗВ) = 0.0182485 100.00

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6013=1071 Гидроксibenзол (155)

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3761902 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |           |                   |          |       |   |               |  |
|-------------------------------|------|------|-----------|-------------------|----------|-------|---|---------------|--|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс    | Вклад             | Вклад в% | Сумма | % | Кэфф. влияния |  |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Мг)    | С [доли ПДК]      |          |       |   | b=C/M         |  |
| 1                             | 6001 | П1   | 0.4725    | 0.3754022         | 99.79    | 99.79 |   | 0.794502079   |  |
| -----                         |      |      |           |                   |          |       |   |               |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      | 0.3754022 | 99.79             |          |       |   |               |  |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      | 0.0007880 | 0.21 (1 источник) |          |       |   |               |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|-------------------------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0333----- |      |      |      |      |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 6001                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0023500 |
| 6002                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1149.00 | -207.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000002 |
| ----- Примесь 1325----- |      |      |      |      |        |       |         |         |      |      |      |      |      |      |           |
| 0001                    | Т    | 3.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0002267 |
| 6001                    | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0013250 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |                     |                                    |                        |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------|------------------------------------|------------------------|-------|-------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$                                       |      |                     |                                    |                        |       |       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |                     |                                    |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |                     |                                    |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                      |      |                     |                                    | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код  | $M_q$               | Тип                                | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п                                                                                                                                                                            | Ист. | -----               | ----                               | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                              | 6001 | 0.320250            | П1                                 | 11.438216              | 0.50  | 11.4  |
| 2                                                                                                                                                                              | 6002 | 0.000022            | П1                                 | 0.000782               | 0.50  | 11.4  |
| 3                                                                                                                                                                              | 0001 | 0.004533            | Т                                  | 0.025774               | 1.42  | 31.0  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |                     |                                    |                        |       |       |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                              |      | 0.324805            | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                               |      | 11.464772 долей ПДК |                                    |                        |       |       |
| -----                                                                                                                                                                          |      |                     |                                    |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |      |                     |                                    | 0.50 м/с               |       |       |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

НЕ выполнено (вклад H<sub>2</sub>S < 80%) в 774 расчетных точках из 1247.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.2507830 доли ПДК<sub>мр</sub> |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Мг)	-С [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.3203	4.2507830	100.00	100.00	13.2733269
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 4200 м; В= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 4.2507830

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование H₂S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

ВЫПОЛНЕНО (вклад H₂S > 80%) во всех 109 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0102855 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	б=С/М
1	6001	П1	0.3203	0.0101946	99.12	99.12	0.031833287
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.0101946	99.12		
Суммарный вклад остальных =				0.0000909	0.88 (2 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование H₂S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6037

НЕ выполнено (вклад H₂S < 80%) в 79 расчетных точках из 79.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2552341 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	Ист.	Ист.	б=С/М
1	6001	П1	0.3203	0.2544393	99.69	99.69	0.794502079
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) =				0.2544393	99.69		
Суммарный вклад остальных =				0.0007948	0.31 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

1071 Гидроксibenзол (155)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0018889
6010	П1	2.0				18.0	1021.00	-129.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0050000

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) для  
Государственного коммунального предприятия "Тупкараган су жүйесі"  
акимата Тупкараганского района на 2026-2035 гг.

----- Примесь 1071-----  
6001 П1 2.0 18.0 1204.00 -152.00 5.00 5.00 0.00 1.0 1.00 0 0.0047250

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- 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	$M_q$	Тип	$C_m$	$U_m$	$X_m$
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]----
1	0001	0.003778	Т	0.021479	1.42	31.0
2	6010	0.010000	П1	0.357165	0.50	11.4
3	6001	0.472500	П1	16.876057	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный $M_q =$		0.486278	(сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)			
Сумма $C_m$ по всем источникам =		17.254700	долей ПДК			
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 0$ ,  $Y = 0$

размеры: длина (по  $X$ )= 4200, ширина (по  $Y$ )= 2800, шаг сетки= 100

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X = 1200.0$  м,  $Y = -200.0$  м

Максимальная суммарная концентрация  $C_s = 6.2716475$  доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-Ист.-	----	-----	-----	-----	-----	-----
			$M$ ( $M_q$ )	$C$ [доли ПДК]			$b = C/M$
1	6001	П1	0.4725	6.2716475	100.00	100.00	13.2733278

```

|-----|
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |
|-----|

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

```

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 6.2716475

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | C_с= 0.0154597 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния		
И-ст.	И-ст.	И-ст.	М- (М _г )	-С [доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M	-----	-----
1	6001	П1	0.4725	0.0150412	97.29	97.29	0.031833291		
по осн. вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.0150412 97.29									
Суммарный вклад остальных = 0.0004184 2.71 (2 источника)									

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6040=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
1071 Гидроксibenзол (155)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3761472 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 326 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М (Мг)	С [доли ПДК]	С	С	b=C/M
1	6001	П1	0.4725	0.3754022	99.80	99.80	0.794502079
по осн. вкладчикам (1 ИЗ АВ) = 0.3754022 99.80							
Суммарный вклад остальных = 0.0007450 0.20 (2 источника)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
0001	Т	3.0	0.20	6.00	0.1885	200.0	1266.00	-156.00				1.0	1.00	0	0.0018889
6010	П1	2.0				18.0	1021.00	-129.00	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0050000
6003	П1	2.0				18.0	1106.00	-226.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0010420

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а															
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным															
по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,															
расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	Мг	Тип	См	Um	Xm		Номер	Код	Мг	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	0001	0.003778	Т	0.021479	1.42	31.0		1	0001	0.003778	Т	0.021479	1.42	31.0	
2	6010	0.010000	П1	0.357165	0.50	11.4		2	6010	0.010000	П1	0.357165	0.50	11.4	
3	6003	0.052100	П1	1.860831	0.50	11.4		3	6003	0.052100	П1	1.860831	0.50	11.4	
Суммарный $M_q = 0.065878$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)															
Сумма $C_m$ по всем источникам = 2.239475 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с															

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100  
 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_{мр}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0  
 размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100  
 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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2608222 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 167 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |      |      |         |               |           |         |               |  |
|--------------------------------------------------------------|------|------|---------|---------------|-----------|---------|---------------|--|
| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в % | Сумма % | Кэфф. влияния |  |
| Ист.                                                         | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -C [доли ПДК] | -         | -       | b=C/M         |  |
| 1                                                            | 6003 | П1   | 0.0521  | 1.2608222     | 100.00    | 100.00  | 24.2000427    |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) |      |      |         |               |           |         |               |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 0 м; Y= 0  
 Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --> C<sub>м</sub> = 1.2608222  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1100.0 м  
 ( X-столбец 33, Y-строка 17) Y<sub>м</sub> = -200.0 м  
 При опасном направлении ветра : 167 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.62 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.  
 Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36  
 Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 109

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0021486 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 100 град.

и скорости ветра 2.64 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |          |              |           |              |                |       |  |
|-------------------------------|------|------|----------|--------------|-----------|--------------|----------------|-------|--|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад        | Вклад в % | Сумма %      | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Mq)   | С [доли ПДК] |           |              |                |       |  |
| 1                             | 6003 | П1   | 0.0521   | 0.0017350    | 80.75     | 80.75        | 0.033300508    |       |  |
| 2                             | 6010 | П1   | 0.010000 | 0.0003398    | 15.81     | 96.56        | 0.033979703    |       |  |
| -----                         |      |      |          |              |           |              |                |       |  |
| по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) = |      |      |          | 0.0020748    | 96.56     |              |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |          | 0.0000738    | 3.44      | (1 источник) |                |       |  |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 870.8 м, Y= -441.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0506927 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 48 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ             |      |      |        |              |           |               |                |       |  |
|-------------------------------|------|------|--------|--------------|-----------|---------------|----------------|-------|--|
| Ном.                          | Код  | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния | b=C/M |  |
| Ист.                          | Ист. | Ист. | М (Mq) | С [доли ПДК] |           |               |                |       |  |
| 1                             | 6003 | П1   | 0.0521 | 0.0500661    | 98.76     | 98.76         | 0.960962534    |       |  |
| -----                         |      |      |        |              |           |               |                |       |  |
| по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |        | 0.0500661    | 98.76     |               |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных =   |      |      |        | 0.0006265    | 1.24      | (2 источника) |                |       |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1      | Y1      | X2    | Y2    | Alfa | F    | КР   | Ди   | Выброс    |
|--------------------------|------|------|------|------|--------|-------|---------|---------|-------|-------|------|------|------|------|-----------|
| Ист.                     | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.  | Ист.    | Ист.    | Ист.  | Ист.  | Ист. | Ист. | Ист. | Ист. | Ист.      |
| ----- Примесь 0330 ----- |      |      |      |      |        |       |         |         |       |       |      |      |      |      |           |
| 0001                     | Т    | 3.0  | 0.20 | 6.00 | 0.1885 | 200.0 | 1266.00 | -156.00 |       |       |      | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0018889 |
| 6010                     | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1021.00 | -129.00 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0050000 |
| ----- Примесь 0333 ----- |      |      |      |      |        |       |         |         |       |       |      |      |      |      |           |
| 6001                     | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1204.00 | -152.00 | 5.00  | 5.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0023500 |
| 6002                     | П1   | 2.0  |      |      |        | 18.0  | 1149.00 | -207.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0    | 0.0000002 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                  |        |          |                        |              |           |             |
|------------------------------------------------------------------|--------|----------|------------------------|--------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а |        |          |                        |              |           |             |
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$        |        |          |                        |              |           |             |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |        |          |                        |              |           |             |
| по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,     |        |          |                        |              |           |             |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$               |        |          |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                            |        |          |                        |              |           |             |
| Источники                                                        |        |          | Их расчетные параметры |              |           |             |
| Номер                                                            | Код    | $Mq$     | Тип                    | $Cm$         | $Um$      | $Xm$        |
| -п/п-                                                            | -Ист.- | -----    | ----                   | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                                                | 0001   | 0.003778 | Т                      | 0.021479     | 1.42      | 31.0        |
| 2                                                                | 6010   | 0.010000 | П1                     | 0.357165     | 0.50      | 11.4        |
| 3                                                                | 6001   | 0.293750 | П1                     | 10.491728    | 0.50      | 11.4        |
| 4                                                                | 6002   | 0.000022 | П1                     | 0.000782     | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                            |        |          |                        |              |           |             |
| Суммарный $Mq=$ 0.307550 (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)       |        |          |                        |              |           |             |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 10.871154 долей ПДК              |        |          |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                            |        |          |                        |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с               |        |          |                        |              |           |             |
| ~~~~~                                                            |        |          |                        |              |           |             |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X=0$ ,  $Y=0$

размеры: длина (по  $X$ ) = 4200, ширина (по  $Y$ ) = 2800, шаг сетки = 100

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 ( $U_{мр}$ ) м/с

Условие на доминирование  $H_2S$  (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад  $H_2S < 80\%$ ) в 731 расчетных точках из 1247.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки :  $X=1200.0$  м,  $Y=-200.0$  м

Максимальная суммарная концентрация  $Cs=$  3.8990397 долей ПДК<sub>мр</sub>

Достигается при опасном направлении 5 град.

и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | -----  | -----     | -----     | -----   | b=C/M -----    |
| 1     | 6001  | П1    | 0.2937 | 3.8990397 | 100.00    | 100.00  | 13.2733269     |

| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |  
 ~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X=	0 м; Y= 0
Длина и ширина : L=	4200 м; B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY) : D=	100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 3.8990397

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м

При опасном направлении ветра : 5 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование H₂S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

ВЫПОЛНЕНО (вклад H₂S > 80%) во всех 109 расчетных точках.

Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0097702 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 2.76 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф. влияния
И-ст.	И-ст.	И-ст.	M (Mq)	-C [доли ПДК]			b=C/M
1	6001	П1	0.2937	0.0093510	95.71	95.71	0.031833291
по осн. вкладчикам (1 ИЗВ) = 0.0093510 95.71							
Суммарный вклад остальных = 0.0004191 4.29 (3 источника)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Условие на доминирование H₂S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H₂S < 80%) в 79 расчетных точках из 79.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1406.5 м, Y= -452.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2341316 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 326 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	Ист.	Ист.	М- (Mq)	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.2937	0.2333850	99.68	99.68	0.794502139
по осн. вкладчикам (1 ИЗАВ) = 0.2333850 99.68							
Суммарный вклад остальных = 0.0007467 0.32 (3 источника)							

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6003	П1	2.0				18.0	1106.00	-226.00	2.00	2.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0010420
6003	П1	2.0				18.0	1106.00	-226.00	2.00	2.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0045800

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,

натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в

пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДК _n , а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 + ... + См _n /ПДК _n															
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)															
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M															
Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm	F								
п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6003	0.052100	П1	2.326039	0.50	11.4	1.0								
2	6003	0.022900	П1	3.067156	0.50	5.7	3.0								
Суммарный Mq= 0.075000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)															
Сумма См по всем источникам = 5.393195 долей ПДК															

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4200x2800 с шагом 100

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 0, Y= 0

размеры: длина (по X)= 4200, ширина (по Y)= 2800, шаг сетки= 100

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1100.0 м, Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.5562756 доли ПДК_{мр}

Достигается при опасном направлении 167 град.

и скорости ветра 0.67 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6003	П1	0.0750	2.5562754	100.00	100.00	27.2669373
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 0 м; Y= 0
Длина и ширина	: L= 4200 м; B= 2800 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 2.5562756  
 Достигается в точке с координатами: X_м = 1100.0 м  
 ( X-столбец 33, Y-строка 17) Y_м = -200.0 м  
 При опасном направлении ветра : 167 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023168 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 100 град.

и скорости ветра 2.65 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код  | Тип  | Выброс       | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|------|------|--------------|-----------|----------|---------|----------------|
| И-ст.                                                        | М    | (Mq) | -C[доли ПДК] |           |          |         | b=C/M          |
| 1                                                            | 6003 | П1   | 0.0750       | 0.0023168 | 100.00   | 100.00  | 0.024712719    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |      |      |              |           |          |         |                |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1200.0 м, Y= -300.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7424501 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 2.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
И-ст.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]				b=C/M
1	6004	П1	0.1833	1.7359834	99.63	99.63	9.4690180
по осн. вкладчикам (1 ИЗЗВ) = 1.7359834 99.63							
Суммарный вклад остальных = 0.0064667 0.37 (3 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2913 Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 0 м; Y= 0 |  
| Длина и ширина : L= 4200 м; B= 2800 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 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 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> C_м = 1.7424501

Достигается в точке с координатами: X_м = 1200.0 м

( X-столбец 34, Y-строка 18) Y_м = -300.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.98 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2913 Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 109

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1551.1 м, Y= 248.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031220 доли ПДК_{мр} |

Достигается при опасном направлении 99 град.

и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния		
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6004	П1	0.1833	0.0020740	66.43	66.43	0.011312949		
2	6007	П1	0.0984	0.0010004	32.04	98.48	0.010166890		
-----									
по осн. вкладчикам (2 ИЗАВ) =				0.0030745	98.48				
Суммарный вклад остальных =				0.0000475	1.52 (2 источника)				

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :014 Форт-Шевченко.

Объект :0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 06.09.2026 20:36

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
2913 Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053*)  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 79

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 (U_{мр}) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1234.1 м, Y= -547.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1442774 доли ПДК_{мр} |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 345 град.

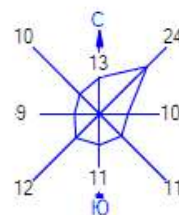
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                         | Код  | Тип  | Выброс      | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Кэфф. влияния |
|------------------------------|------|------|-------------|-----------|--------------------|---------|---------------|
| Ист.                         | М    | М(М) | С[доли ПДК] |           |                    |         | b=C/M         |
| 1                            | 6004 | П1   | 0.1833      | 0.1427234 | 98.92              | 98.92   | 0.778492689   |
| ~~~~~                        |      |      |             |           |                    |         |               |
| по осн.вкладчикам (1 ИЗАВ) = |      |      |             | 0.1427234 | 98.92              |         |               |
| Суммарный вклад остальных =  |      |      |             | 0.0015540 | 1.08 (3 источника) |         |               |
| ~~~~~                        |      |      |             |           |                    |         |               |

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид (274)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

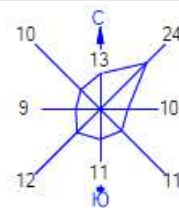
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.020 мг/м<sup>3</sup>
- 0.040 мг/м<sup>3</sup>
- 0.314 мг/м<sup>3</sup>
- 0.400 мг/м<sup>3</sup>
- 0.627 мг/м<sup>3</sup>
- 0.940 мг/м<sup>3</sup>
- 1.128 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 3.1334333 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Түпқараған су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635\*)



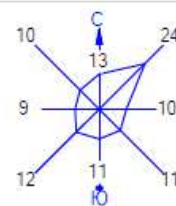
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
 0.015 мг/м<sup>3</sup>  
 0.030 мг/м<sup>3</sup>  
 0.030 мг/м<sup>3</sup>  
 0.060 мг/м<sup>3</sup>  
 0.090 мг/м<sup>3</sup>  
 0.108 мг/м<sup>3</sup>

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.3986243 ПДК достигается в точке x= 1200 y= -100  
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



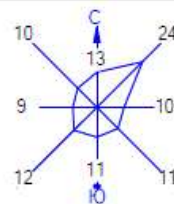
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>  
 0.00050 мг/м<sup>3</sup>  
 0.0010 мг/м<sup>3</sup>  
 0.010 мг/м<sup>3</sup>  
 0.021 мг/м<sup>3</sup>  
 0.042 мг/м<sup>3</sup>  
 0.063 мг/м<sup>3</sup>  
 0.076 мг/м<sup>3</sup>

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 8.3989305 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

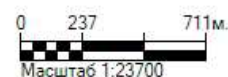


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

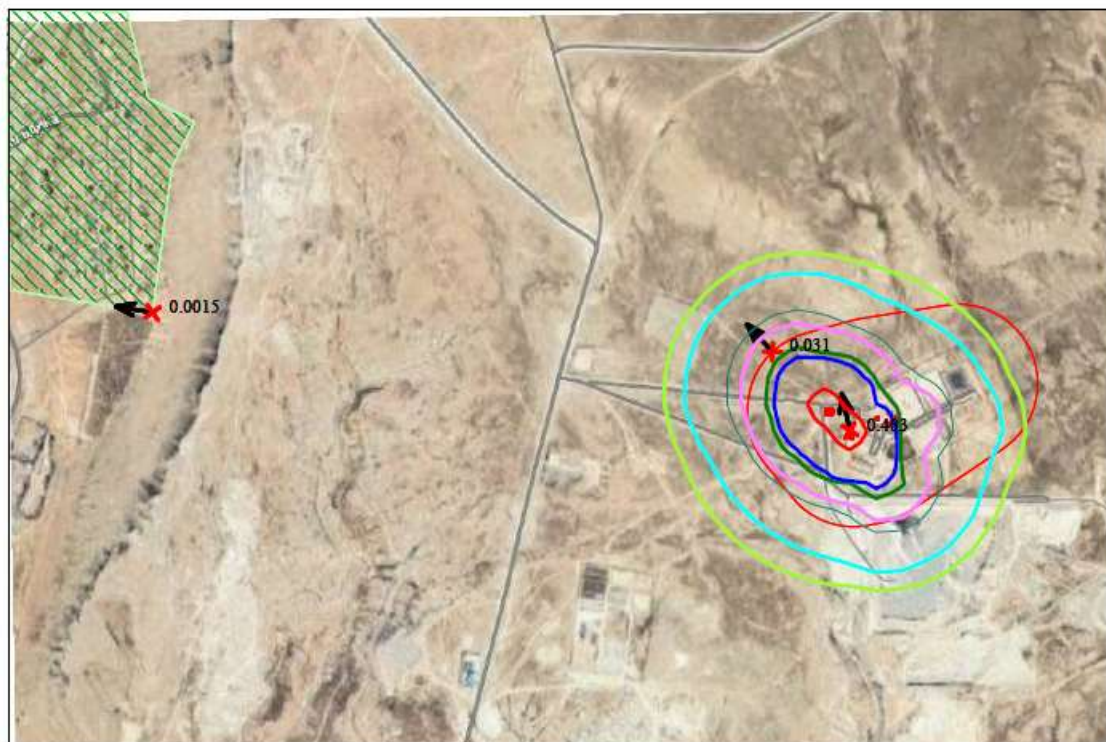
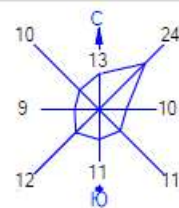
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0015 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0029 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0030 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0057 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0086 мг/м<sup>3</sup>
- 0.010 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.3806342 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-100$   
 При опасном направлении 345° и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

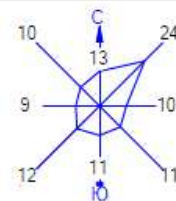


|                       |                                      |                              |                         |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в мг/м <sup>3</sup> |                         |
|                       | Жилые зоны, группа N 01              |                              | 0.010 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |                              | 0.012 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Максим. значение концентрации        |                              | 0.020 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                              | 0.024 мг/м <sup>3</sup> |
|                       |                                      |                              | 0.036 мг/м <sup>3</sup> |
|                       |                                      |                              | 0.043 мг/м <sup>3</sup> |
|                       |                                      |                              | 0.200 мг/м <sup>3</sup> |



Макс концентрация 2.0170734 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0303 Аммиак (32)

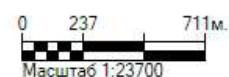


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

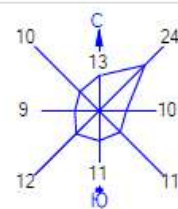
Изолинии в мг/м³

- 0.010 мг/м³
- 0.019 мг/м³
- 0.020 мг/м³
- 0.038 мг/м³
- 0.057 мг/м³
- 0.069 мг/м³



Макс концентрация 0.3816082 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

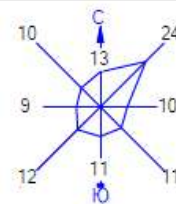


|                       |                                      |                              |                         |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в мг/м <sup>3</sup> |                         |
|                       | Жилые зоны, группа N 01              |                              | 0.020 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |                              | 0.040 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Максим. значение концентрации        |                              | 0.086 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                              | 0.171 мг/м <sup>3</sup> |
|                       |                                      |                              | 0.255 мг/м <sup>3</sup> |
|                       |                                      |                              | 0.306 мг/м <sup>3</sup> |

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.8502457 ПДК достигается в точке x= 1300 y= -200  
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 1.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

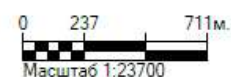


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

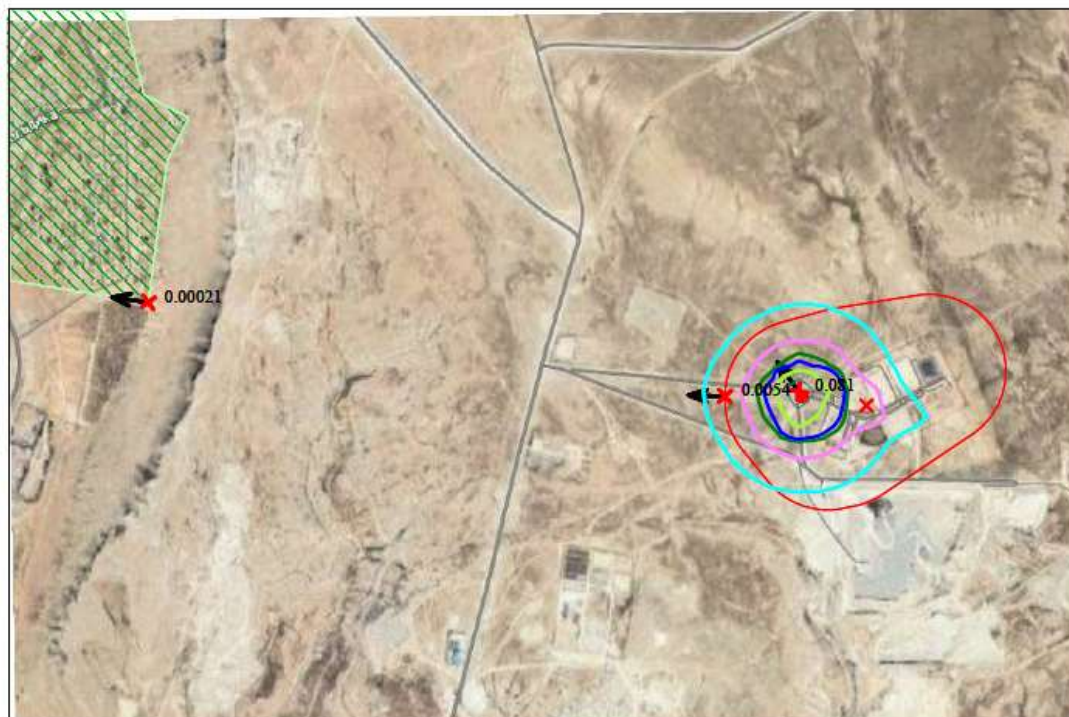
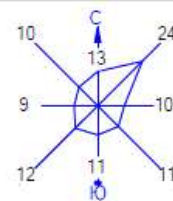
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0075 мг/м<sup>3</sup>
- 0.015 мг/м<sup>3</sup>
- 0.018 мг/м<sup>3</sup>
- 0.037 мг/м<sup>3</sup>
- 0.055 мг/м<sup>3</sup>
- 0.066 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.4875353 ПДК достигается в точке x= 1300 y= -200  
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 2.04 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- x Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

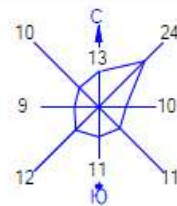
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0038 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0074 мг/м<sup>3</sup>
- 0.011 мг/м<sup>3</sup>
- 0.013 мг/м<sup>3</sup>
- 0.025 мг/м<sup>3</sup>
- 0.050 мг/м<sup>3</sup>

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.1628269 ПДК достигается в точке  $x = 1000$   $y = -100$   
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м.  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

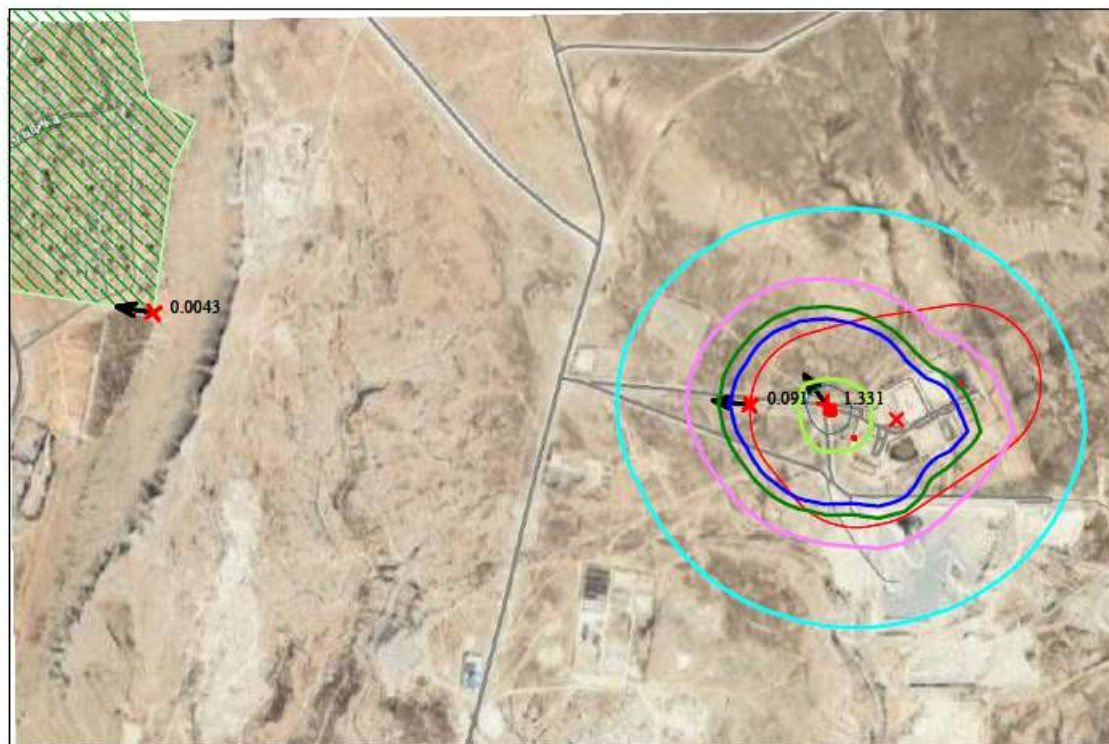
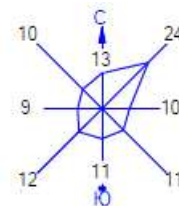


|                       |                                      |                              |                           |
|-----------------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|
| Условные обозначения: |                                      | Изолинии в мг/м <sup>3</sup> |                           |
|                       | Жилые зоны, группа N 01              |                              | 0.00040 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Санитарно-защитные зоны, группа N 01 |                              | 0.00080 мг/м <sup>3</sup> |
|                       | Максим. значение концентрации        |                              | 0.0078 мг/м <sup>3</sup>  |
|                       | Расч. прямоугольник N 01             |                              | 0.0080 мг/м <sup>3</sup>  |
|                       |                                      |                              | 0.016 мг/м <sup>3</sup>   |
|                       |                                      |                              | 0.023 мг/м <sup>3</sup>   |
|                       |                                      |                              | 0.028 мг/м <sup>3</sup>   |

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 3.8990397 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

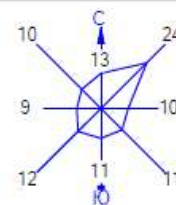
Изолинии в мг/м³

- 0.020 мг/м³
- 0.038 мг/м³
- 0.057 мг/м³
- 0.068 мг/м³
- 0.250 мг/м³
- 0.500 мг/м³

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.2662041 ПДК достигается в точке  $x = 1000$   $y = -100$   
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



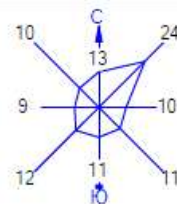
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Максим. значение концентрации  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³  
 0.0010 мг/м³  
 0.0020 мг/м³  
 0.0063 мг/м³  
 0.013 мг/м³  
 0.019 мг/м³  
 0.020 мг/м³  
 0.023 мг/м³

0 237 711 м  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 1.2608222 ПДК достигается в точке  $x = 1100$   $y = -200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



Условные обозначения:

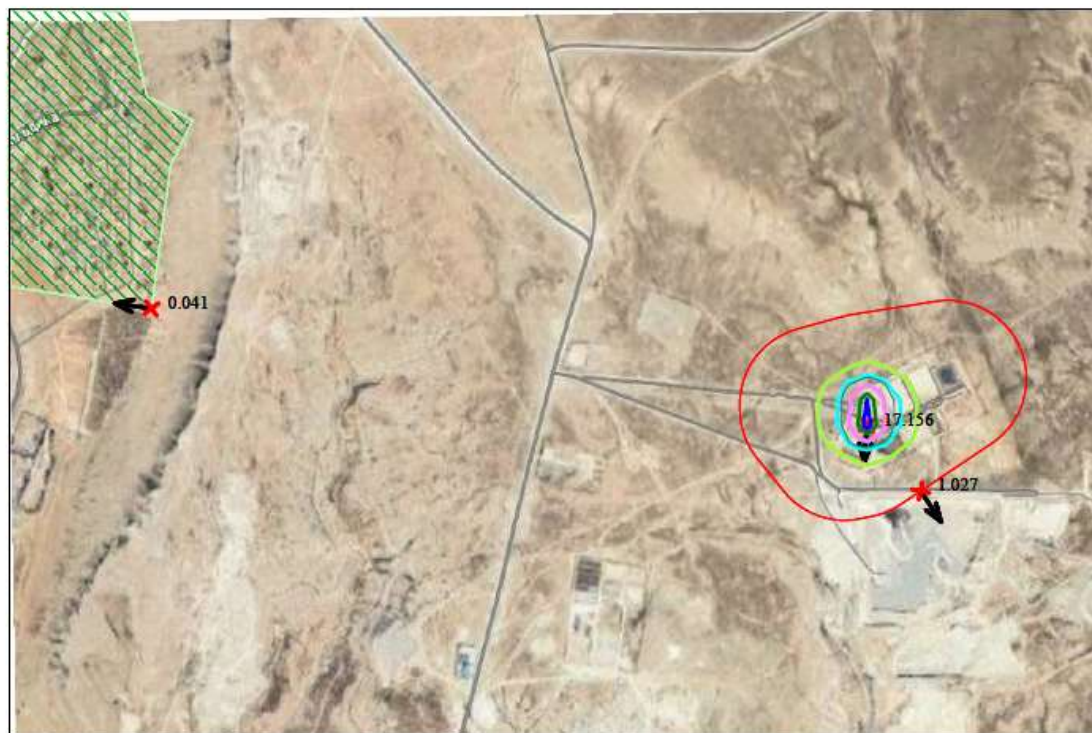
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.010 мг/м<sup>3</sup>
- 0.020 мг/м<sup>3</sup>
- 0.040 мг/м<sup>3</sup>
- 0.080 мг/м<sup>3</sup>
- 0.120 мг/м<sup>3</sup>
- 0.144 мг/м<sup>3</sup>

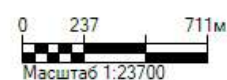
0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.8003975 ПДК достигается в точке  $x = 1100$   $y = -200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м.  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.



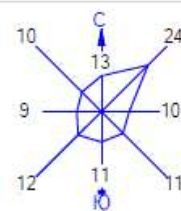
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 2.500 мг/м<sup>3</sup>
- 4.310 мг/м<sup>3</sup>
- 5.0 мг/м<sup>3</sup>
- 8.592 мг/м<sup>3</sup>
- 12.874 мг/м<sup>3</sup>
- 15.443 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.3431155 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -200$   
При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
Расчёт на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)

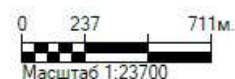


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

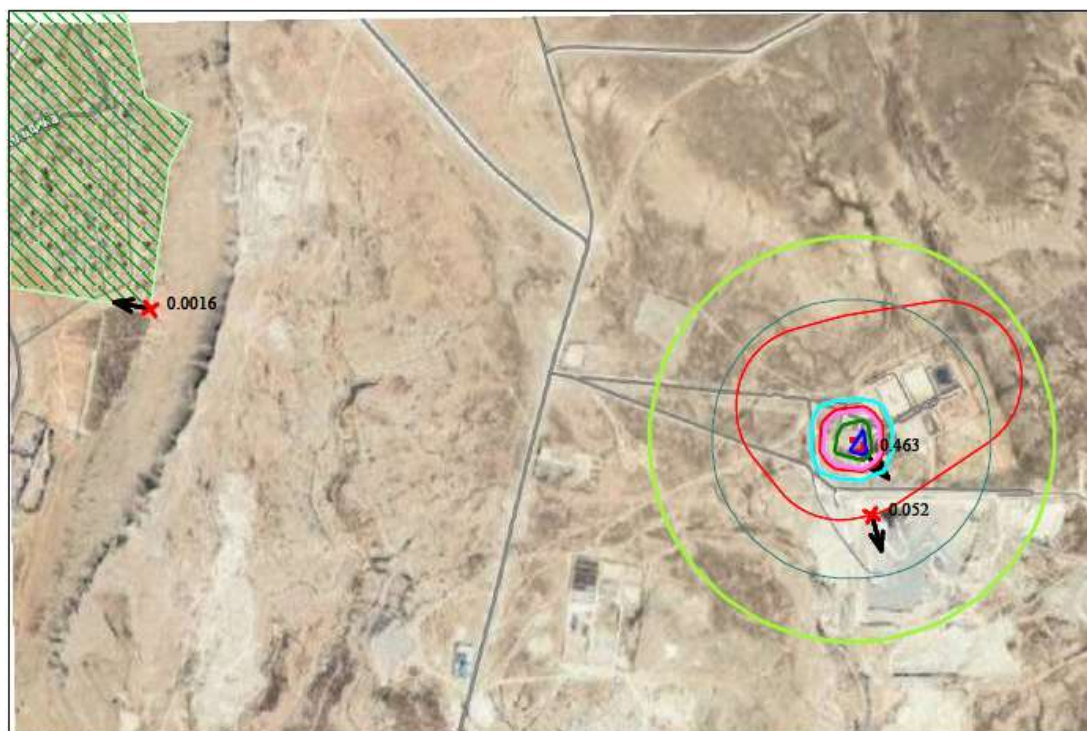
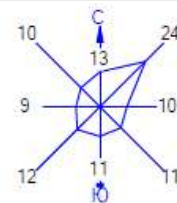
Изолинии в мг/м3

- 0.591 мг/м3
- 1.177 мг/м3
- 1.500 мг/м3
- 1.764 мг/м3
- 2.116 мг/м3



Макс концентрация 0.0783679 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

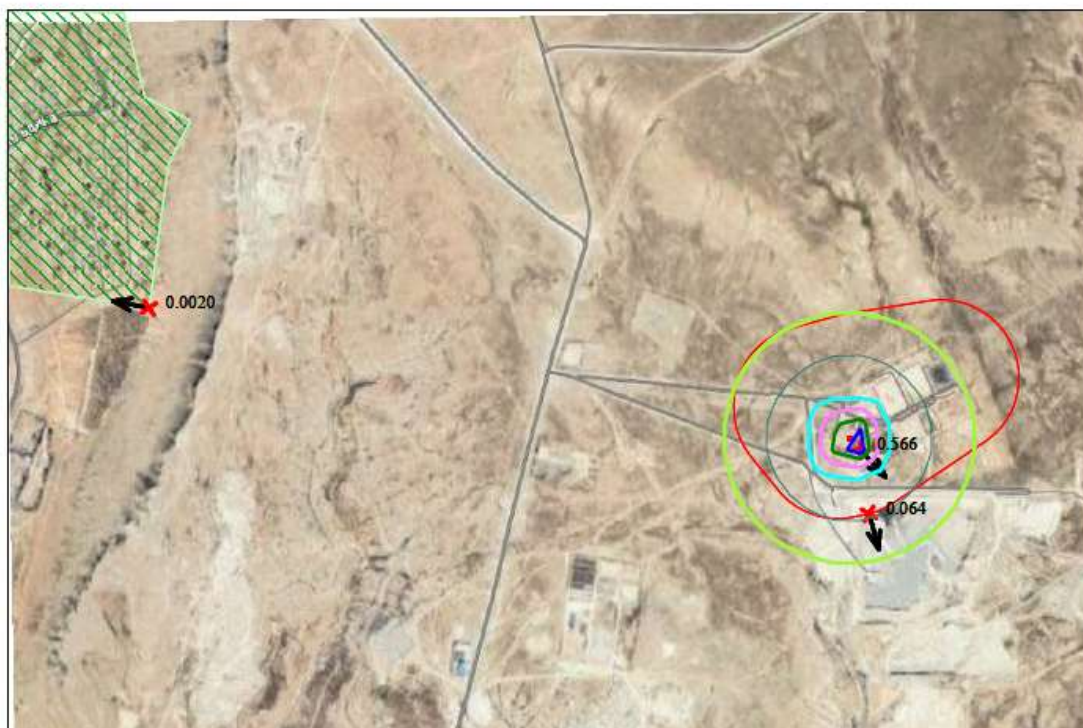
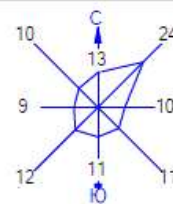
Изолинии в мг/м³

- 0.010 мг/м³
- 0.020 мг/м³
- 0.117 мг/м³
- 0.200 мг/м³
- 0.232 мг/м³
- 0.347 мг/м³
- 0.417 мг/м³

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 2,31459 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-300$   
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город: 014 Форт-Шевченко  
 Объект: 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)

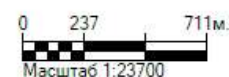


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

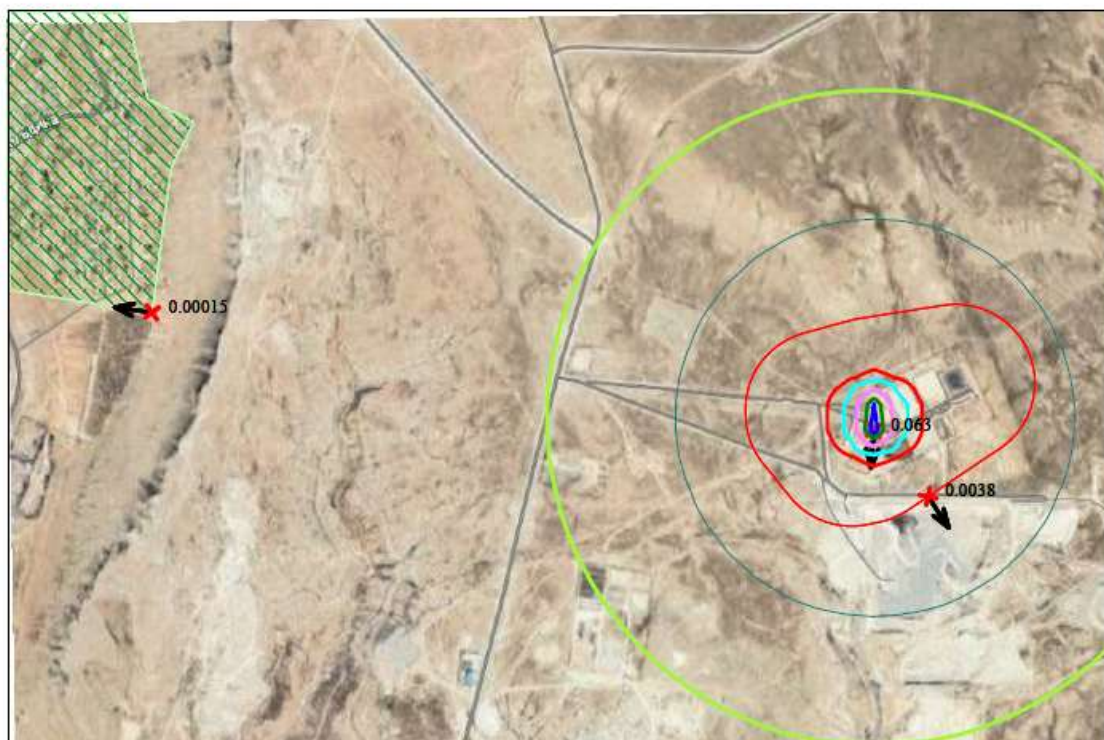
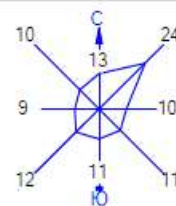
Изолинии в мг/м³

- 0.030 мг/м³
- 0.060 мг/м³
- 0.142 мг/м³
- 0.284 мг/м³
- 0.425 мг/м³
- 0.509 мг/м³



Макс концентрация 0.9429809 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-300$   
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1071 Гидроксibenзол (155)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

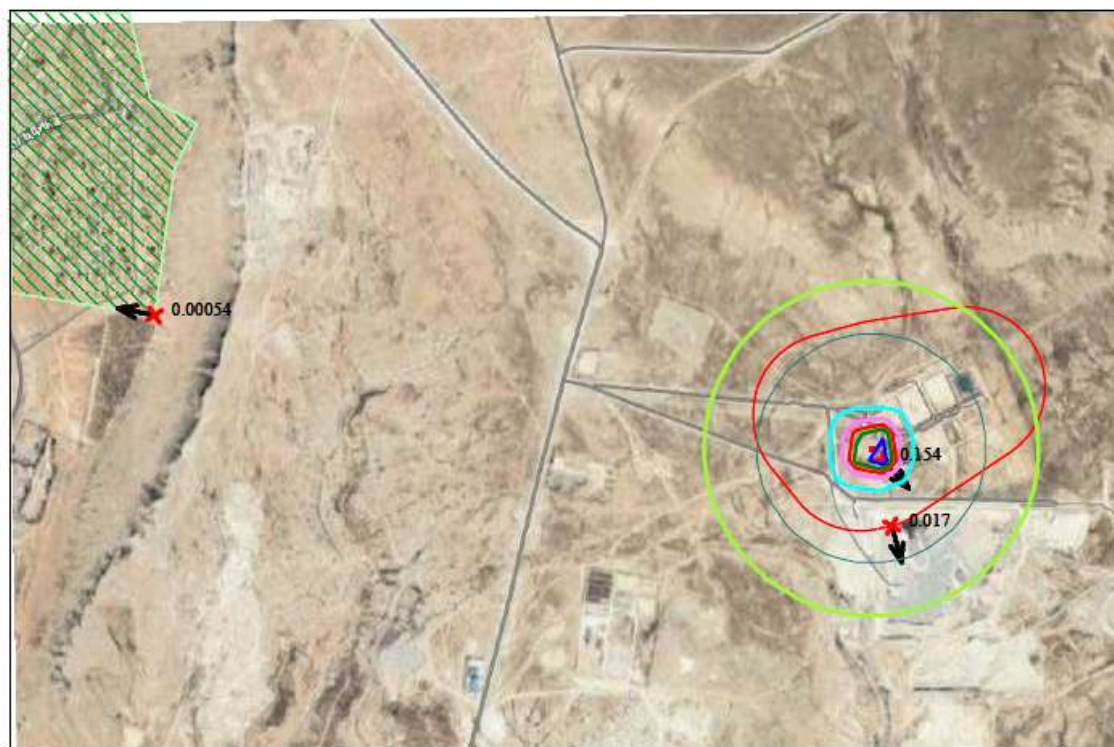
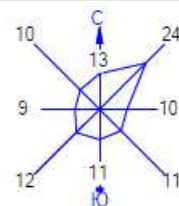
Изолинии в мг/м³

- 0.00050 мг/м³
- 0.0010 мг/м³
- 0.010 мг/м³
- 0.016 мг/м³
- 0.031 мг/м³
- 0.047 мг/м³
- 0.056 мг/м³



Макс концентрация 6.2716475 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

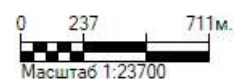


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ✕ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

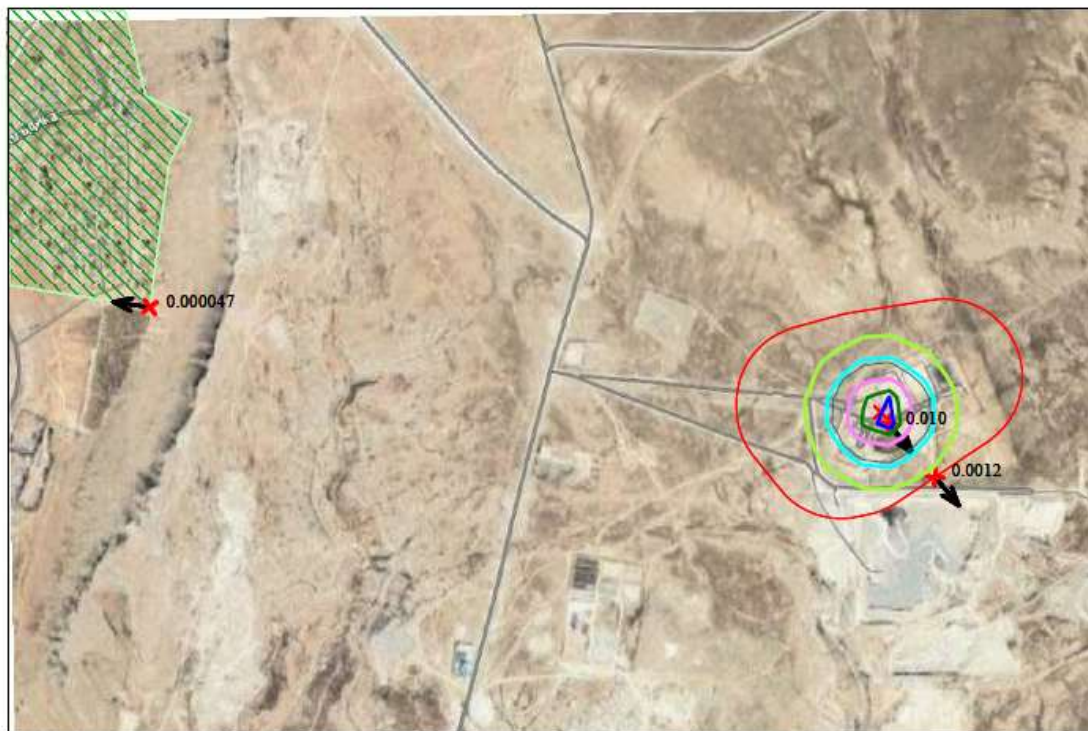
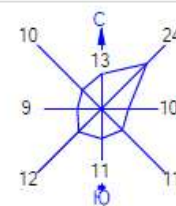
Изолинии в мг/м³

- 0.0050 мг/м³
- 0.010 мг/м³
- 0.039 мг/м³
- 0.077 мг/м³
- 0.100 мг/м³
- 0.116 мг/м³
- 0.139 мг/м³



Макс концентрация 1.5430598 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-300$   
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

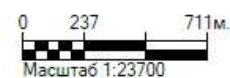


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

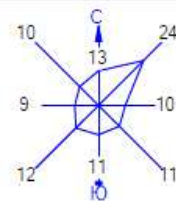
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0015 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0026 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0030 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0052 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0078 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0094 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.3470472 ПДК достигается в точке  $x=1300$   $y=-200$   
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 1.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ↑ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

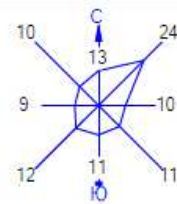
Изолинии в мг/м³

- 0.0025 мг/м³
- 0.0044 мг/м³
- 0.0050 мг/м³
- 0.0088 мг/м³
- 0.013 мг/м³
- 0.016 мг/м³

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.3517432 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

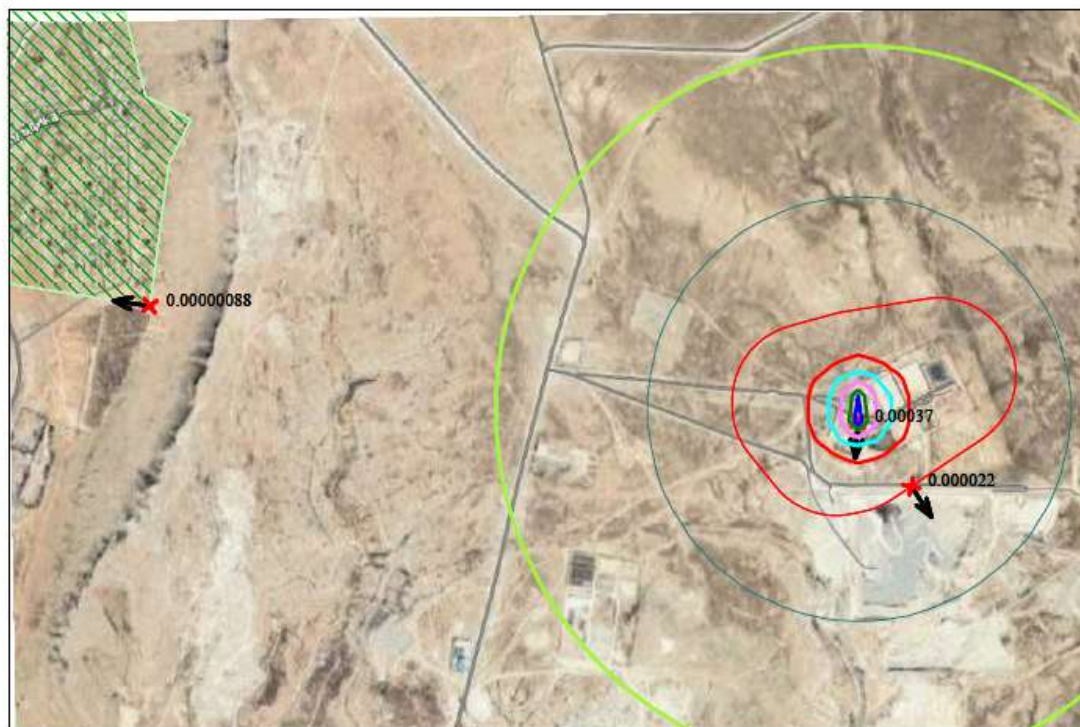
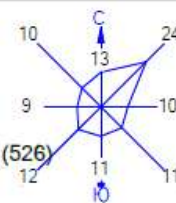
Изолинии в мг/м³

- 0.018 мг/м³
- 0.035 мг/м³
- 0.084 мг/м³
- 0.168 мг/м³
- 0.251 мг/м³
- 0.301 мг/м³



Макс концентрация 0.9552276 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-300$   
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)

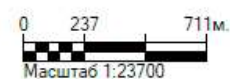


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

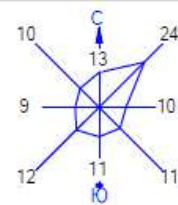
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0000025 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0000050 мг/м<sup>3</sup>
- 0.000050 мг/м<sup>3</sup>
- 0.000092 мг/м<sup>3</sup>
- 0.00018 мг/м<sup>3</sup>
- 0.00027 мг/м<sup>3</sup>
- 0.00033 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 7.3003306 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

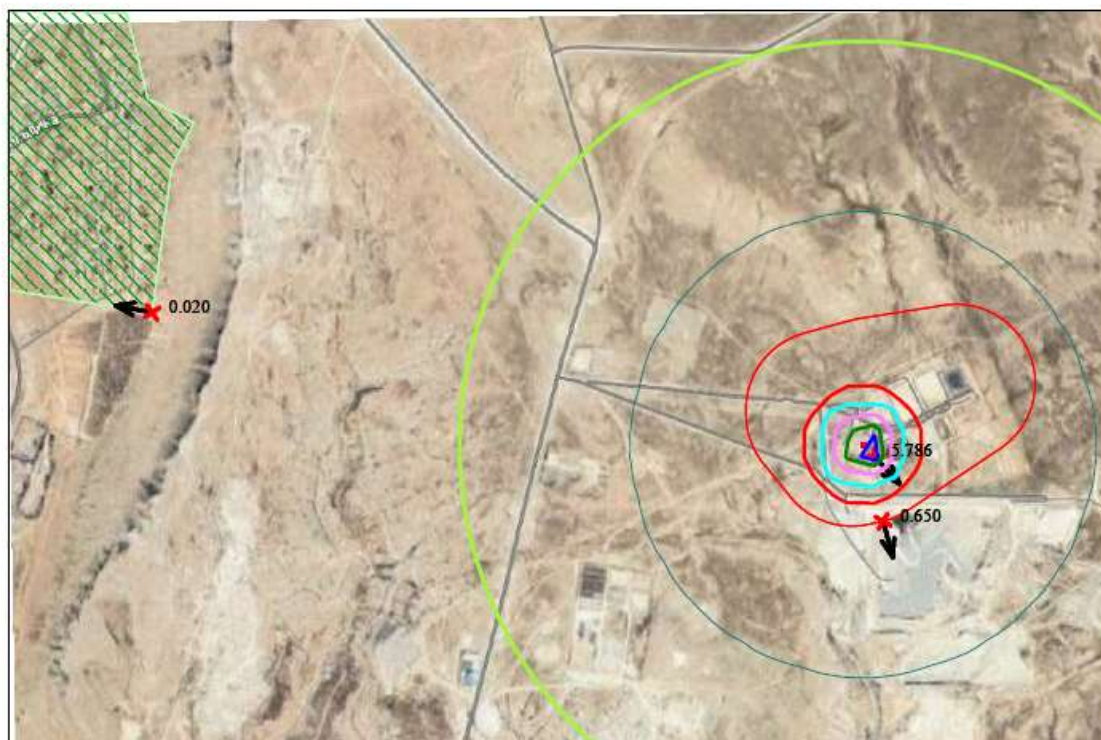
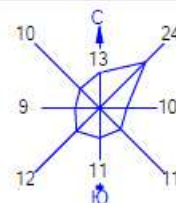
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.045 мг/м<sup>3</sup>
- 0.060 мг/м<sup>3</sup>
- 0.090 мг/м<sup>3</sup>
- 0.120 мг/м<sup>3</sup>
- 0.134 мг/м<sup>3</sup>
- 0.161 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.149232 ПДК достигается в точке  $x = 1000$   $y = -100$   
 При опасном направлении 144° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2752 Уайт-спирит (1294°)

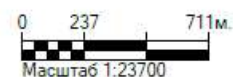


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м³

- 0.050 мг/м³
- 0.100 мг/м³
- 1.0 мг/м³
- 1.457 мг/м³
- 2.900 мг/м³
- 4.343 мг/м³
- 5.209 мг/м³



Макс концентрация 5.7864742 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -300$   
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.88 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесы Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

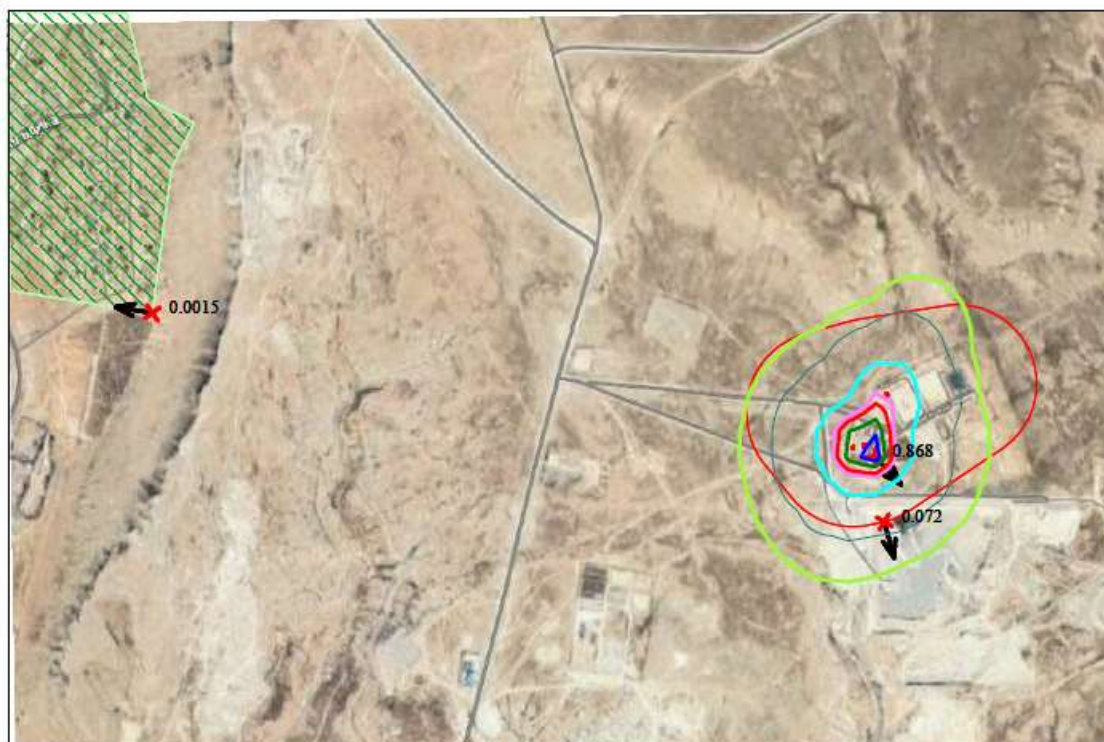
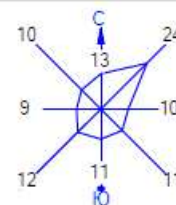
Изолинии в мг/м³

- 0.026 мг/м³
- 0.050 мг/м³
- 0.052 мг/м³
- 0.078 мг/м³
- 0.094 мг/м³
- 0.100 мг/м³



Макс концентрация 0.1041142 ПДК достигается в точке  $x=1300$   $y=-200$   
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 1.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.025 мг/м<sup>3</sup>
- 0.050 мг/м<sup>3</sup>
- 0.218 мг/м<sup>3</sup>
- 0.434 мг/м<sup>3</sup>
- 0.500 мг/м<sup>3</sup>
- 0.651 мг/м<sup>3</sup>
- 0.781 мг/м<sup>3</sup>



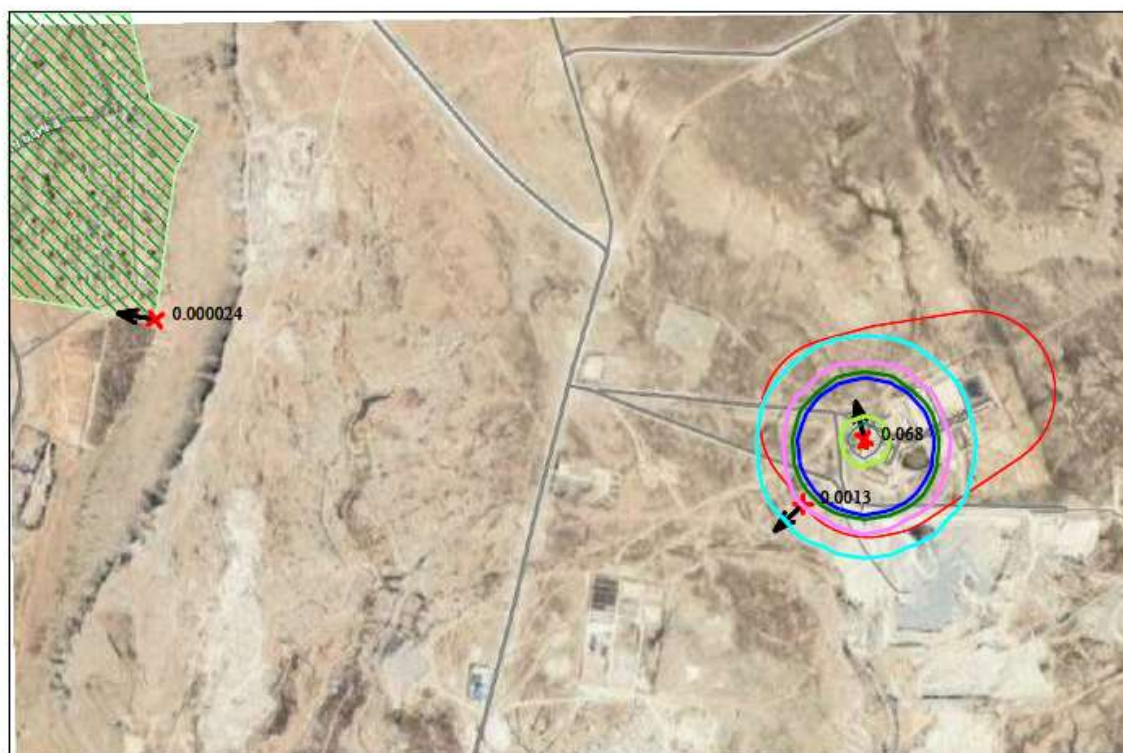
Макс концентрация 1.7360666 ПДК достигается в точке x= 1200 y= -300  
 При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 2.92 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко

Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

Жилые зоны, группа N 01

Санитарно-защитные зоны, группа N 01

Максим. значение концентрации

Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

0.00072 мг/м<sup>3</sup>

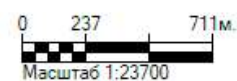
0.0014 мг/м<sup>3</sup>

0.0022 мг/м<sup>3</sup>

0.0026 мг/м<sup>3</sup>

0.015 мг/м<sup>3</sup>

0.030 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.226488 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$

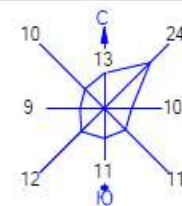
При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.8 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,

шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29

Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2913 Пыль мясокостной муки /в пересчете на белок/ (1053\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- ✗ Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

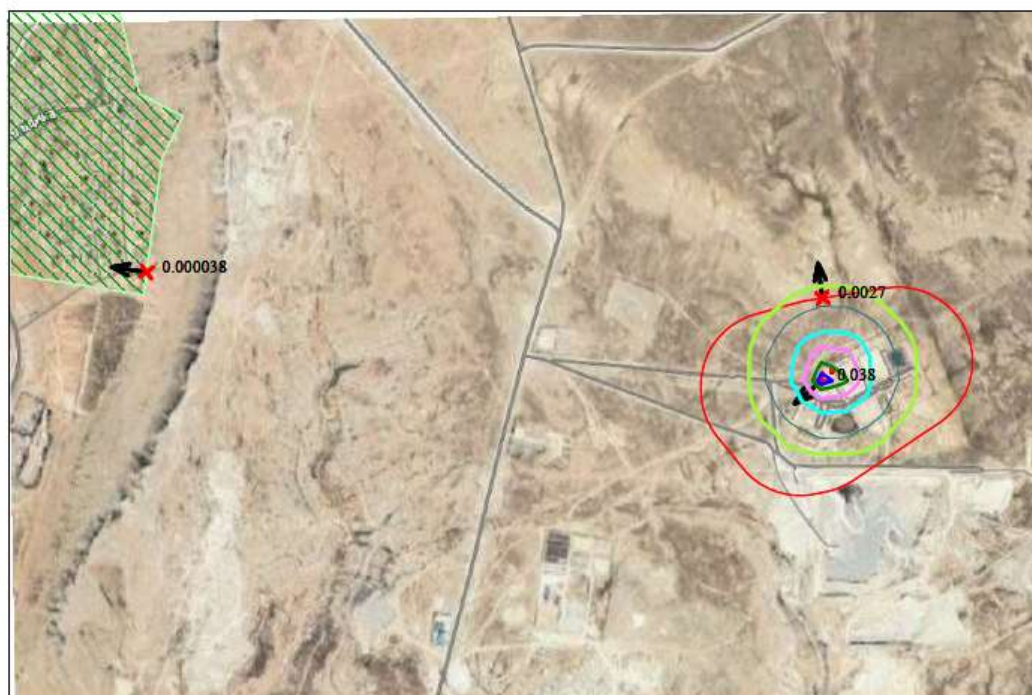
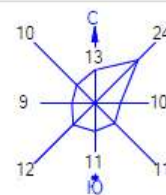
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.000064 мг/м<sup>3</sup>
- 0.00013 мг/м<sup>3</sup>
- 0.00019 мг/м<sup>3</sup>
- 0.00023 мг/м<sup>3</sup>

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 0.0255506 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-300$   
 При опасном направлении 22° и опасной скорости ветра 0.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

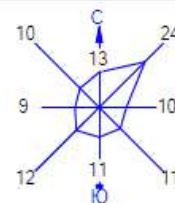
Изолинии в мг/м<sup>3</sup>

- 0.0020 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0040 мг/м<sup>3</sup>
- 0.0094 мг/м<sup>3</sup>
- 0.019 мг/м<sup>3</sup>
- 0.028 мг/м<sup>3</sup>
- 0.034 мг/м<sup>3</sup>



Макс концентрация 0.9432046 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -100$   
 При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 2.06 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Түпқараған су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6001 0303+0333



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

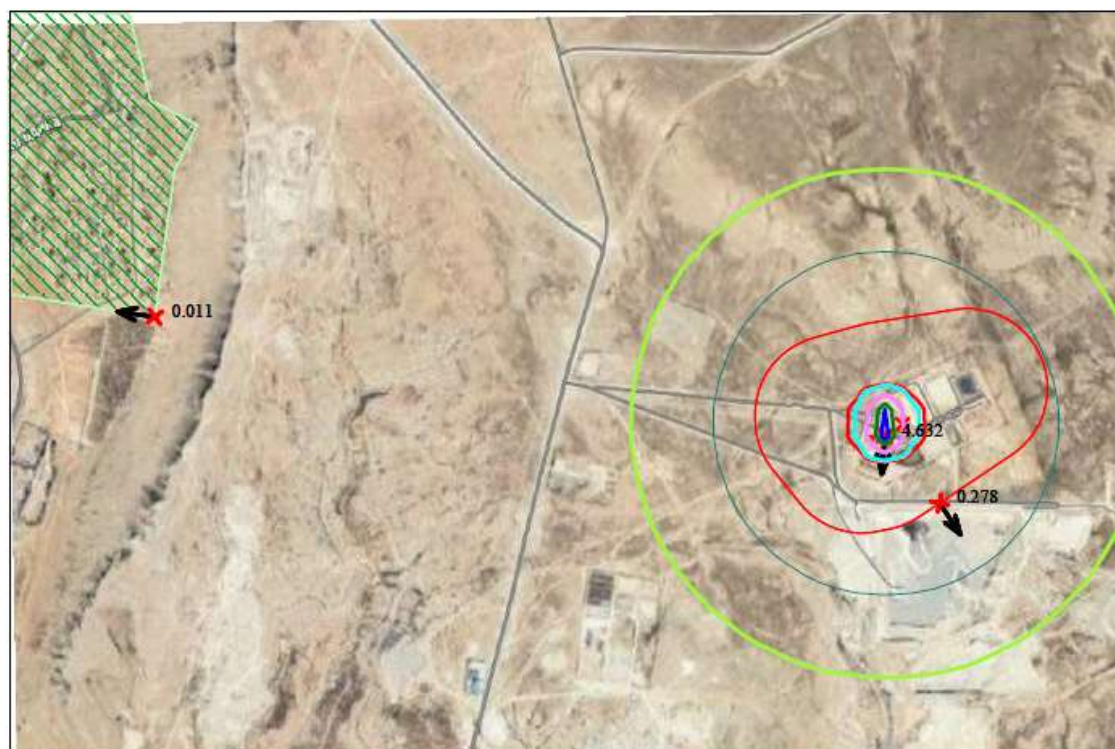
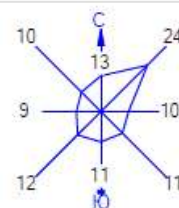
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.075 ПДК
- 2.144 ПДК
- 3.212 ПДК
- 3.853 ПДК

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 4.2806482 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жуйесы Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6002 0303+0333+1325

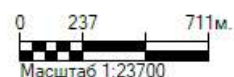


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

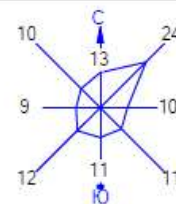
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.164 ПДК
- 2.320 ПДК
- 3.476 ПДК
- 4.170 ПДК



Макс концентрация 4.6323915 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6003 0303+1325

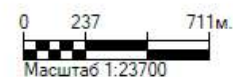


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

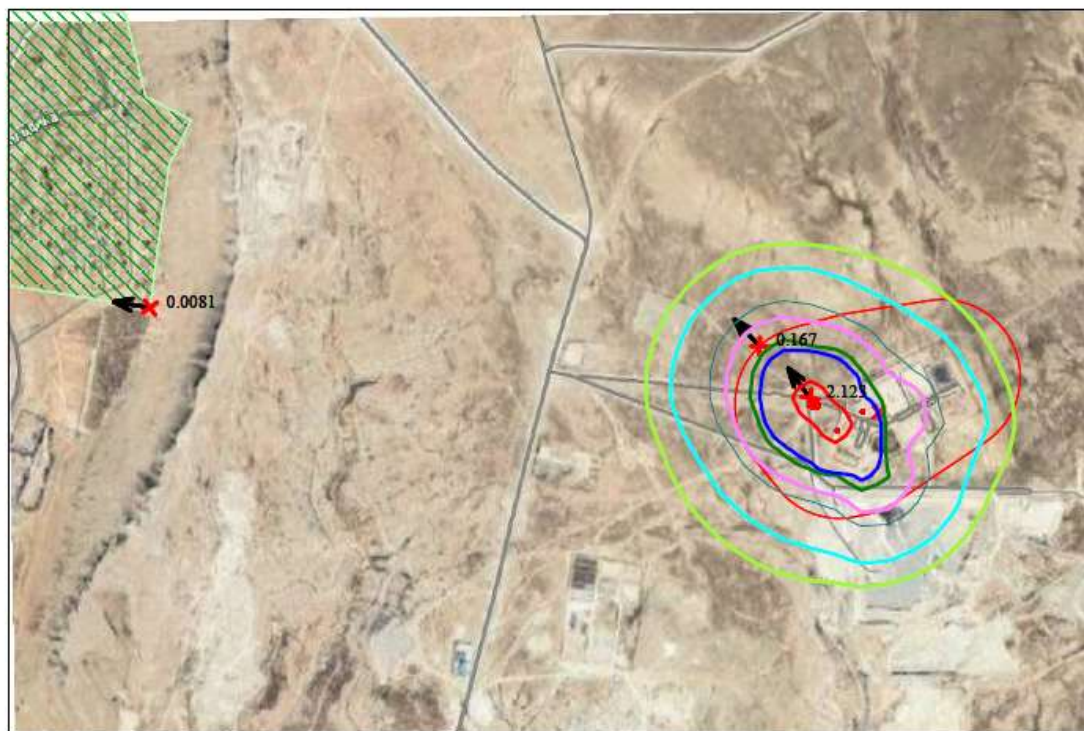
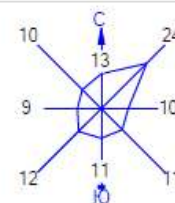
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.184 ПДК
- 0.367 ПДК
- 0.550 ПДК
- 0.660 ПДК



Макс концентрация 0.7333515 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.77$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $43 \times 29$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

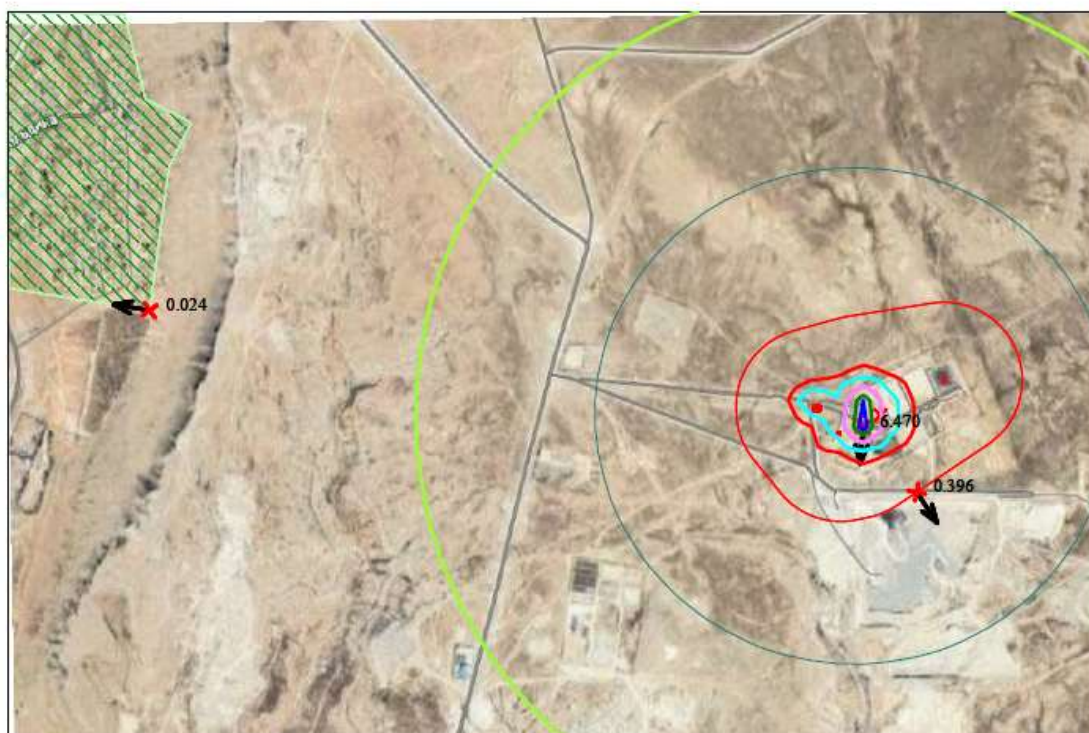
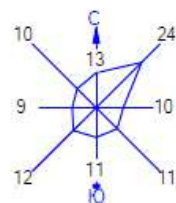
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.125 ПДК
- 0.186 ПДК
- 0.222 ПДК
- 1.0 ПДК

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 2.1229253 ПДК достигается в точке  $x=1000$   $y=-100$   
 При опасном направлении  $144^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4200$  м, высота  $2800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $43 \times 29$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6008 0301+0330+0337+1071



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

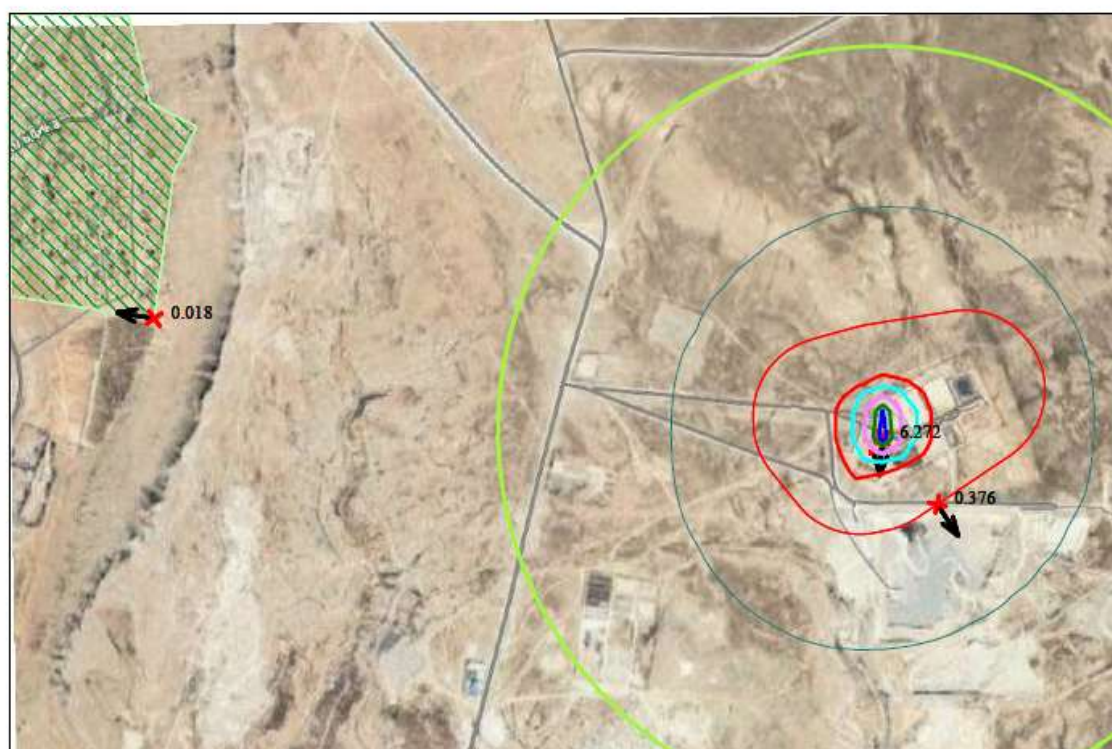
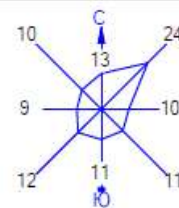
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.630 ПДК
- 3.243 ПДК
- 4.856 ПДК
- 5.824 ПДК



Макс концентрация 6.4697523 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6013 1071+1401

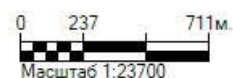


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

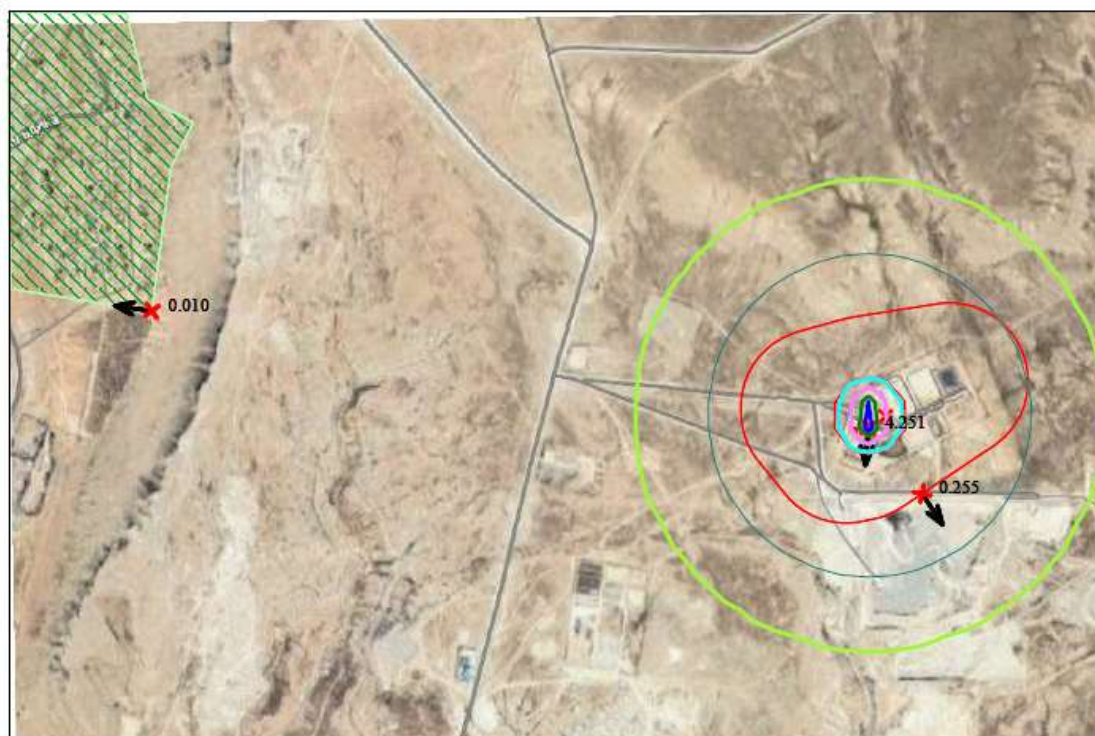
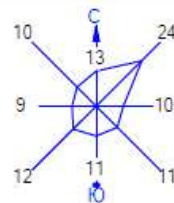
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.577 ПДК
- 3.142 ПДК
- 4.707 ПДК
- 5.646 ПДК



Макс концентрация 6.2716475 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -200$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.77$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $43 \times 29$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

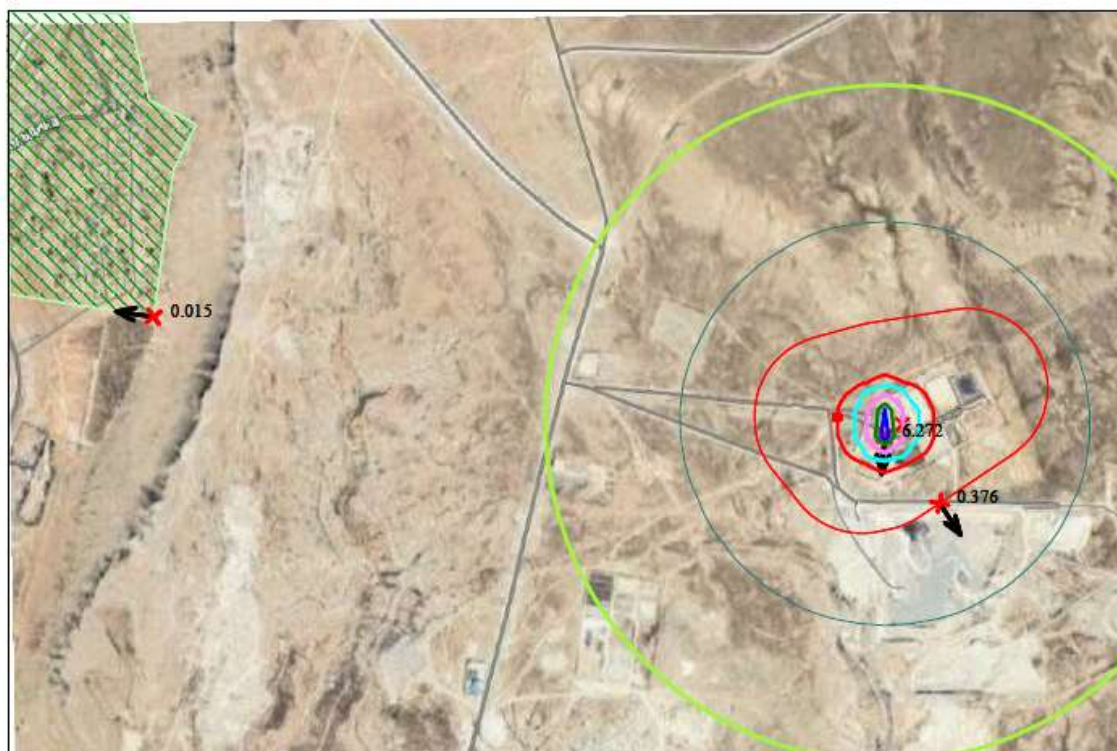
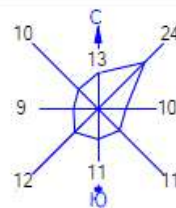
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.068 ПДК
- 2.129 ПДК
- 3.190 ПДК
- 3.826 ПДК

0 237 711м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 4.250783 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.77$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $43 \times 29$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6040 0330+1071



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

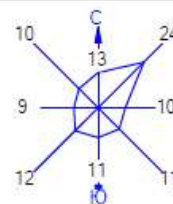
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.576 ПДК
- 3.141 ПДК
- 4.706 ПДК
- 5.646 ПДК

0 237 711 м.  
 Масштаб 1:23700

Макс концентрация 6.2716475 ПДК достигается в точке  $x = 1200$   $y = -200$   
 При опасном направлении 5° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6041 0330+0342

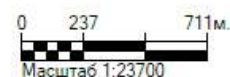


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

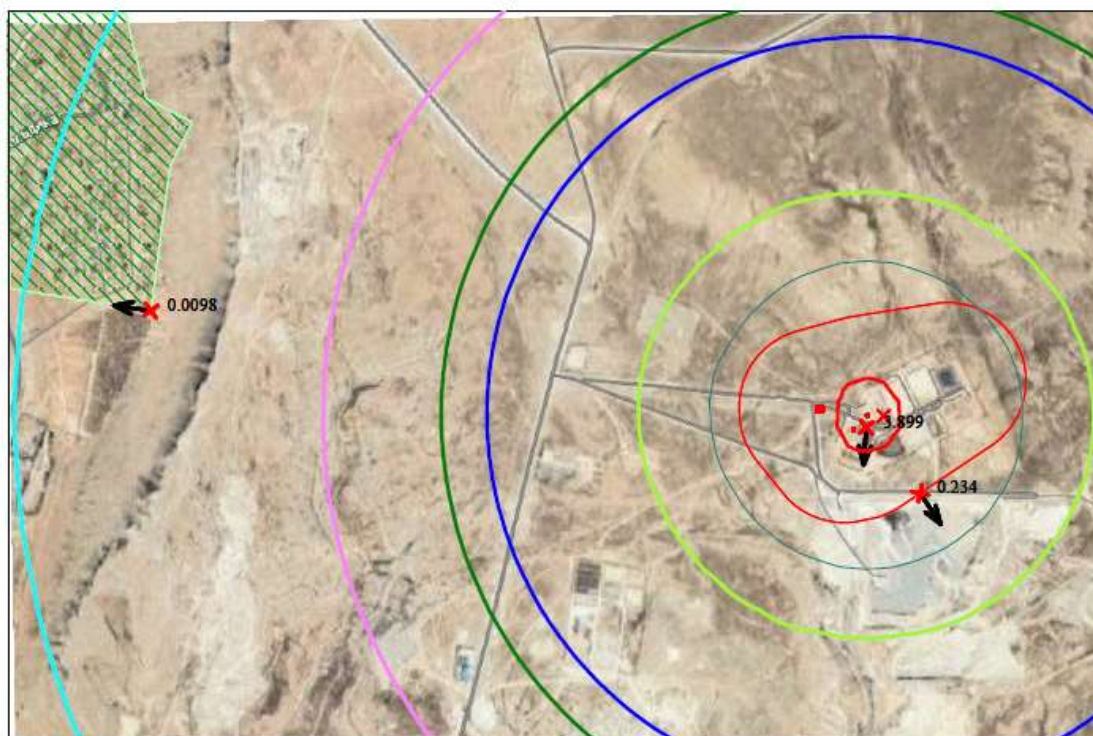
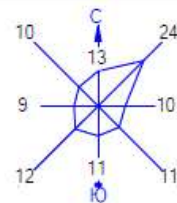
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.631 ПДК
- 0.946 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.135 ПДК



Макс концентрация 1.2608222 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.62 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6044 0330+0333

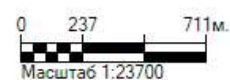


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

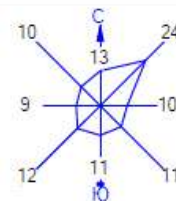
Изолинии в долях ПДК

- 0.0078 ПДК
- 0.015 ПДК
- 0.022 ПДК
- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 3.8990397 ПДК достигается в точке  $x=1200$   $y=-200$   
 При опасном направлении  $5^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.77$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4200$  м, высота  $2800$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $43 \times 29$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- \* Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

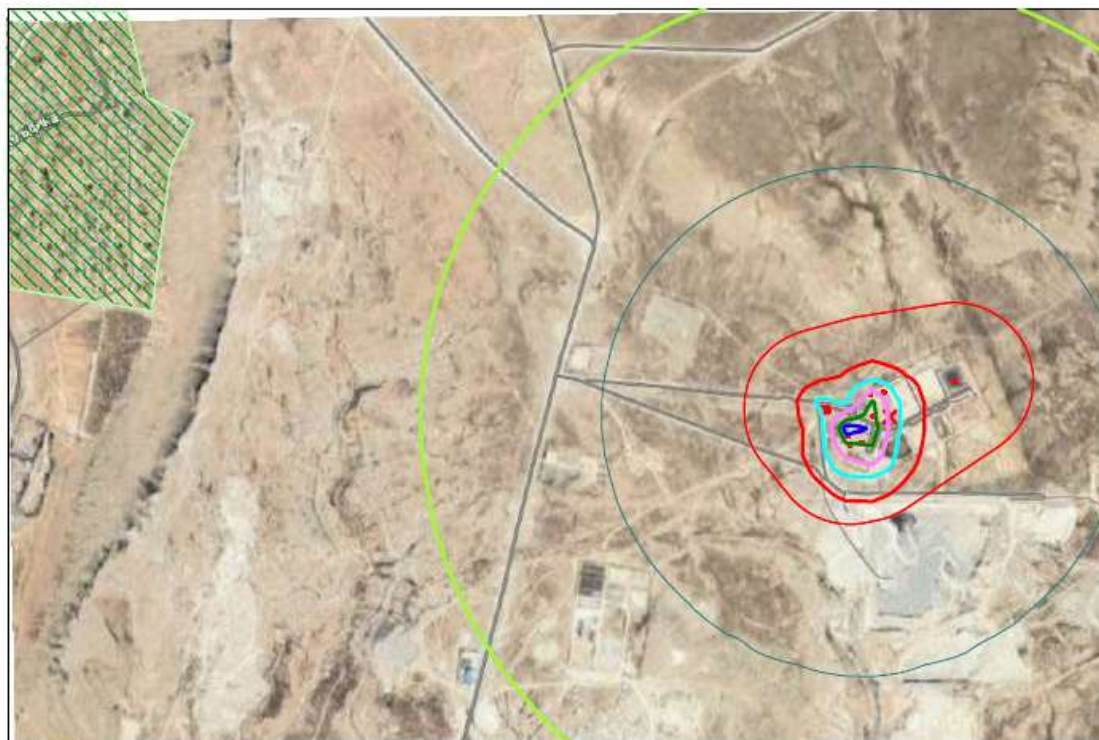
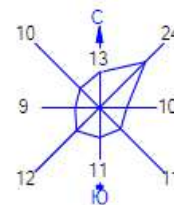
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.640 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.279 ПДК
- 1.918 ПДК
- 2.301 ПДК



Макс концентрация 2.5562756 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$   
 При опасном направлении 167° и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Расчет на существующее положение.

Город : 014 Форт-Шевченко  
 Объект : 0001 НДВ для Тупкараган су жүйесі Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 \_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- X   Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.112 ПДК
- 4.208 ПДК
- 6.303 ПДК
- 7.561 ПДК



Макс концентрация 8.3989305 ПДК достигается в точке  $x=1100$   $y=-200$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4200 м, высота 2800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 43\*29  
 Граница области воздействия по МРК-2014

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 6**

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

06.09.2026

1. Город -
2. Адрес - **Мангистауская область, Тупкараганский район, городская администрация Форт-Шевченко**
4. Организация, запрашивающая фон - **Экотерра Казахстан-2010**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ГКП Тупкарағи Су Жүйесы**
6. Разрабатываемый проект - **НДВ Тупкараған су жүйесы**  
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,**
7. **Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды, Формальдегид,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Мангистауская область, Тупкараганский район, городская администрация Форт-Шевченко выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 7**

1 - 4



Номер: KZ38VDD00156155

**Акимат Мангистауской области**

Акимат Мангистауской области управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области

**РАЗРЕШЕНИЕ**

на эмиссии в окружающую среду

Наименование природопользователя:

Государственное учреждение "Тупкараганский районный отдел строительства" Республика Казахстан, Мангистауская область, Тупкараганский район, г. Форт-Шевченко, улица Досан Тажиулы, дом № 13

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 150740017366

Наименование производственного объекта: РП "Расширение и реконструкция существующего канализационно-очистного сооружения до 1000 м3/сутки в г. Форт-Шевченко Мангистауской области".

Местонахождение производственного объекта:

Мангистауская область, Тупкараганский район -

Мангистауская область, Тупкараганский район -

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |               |
|-------------|---------------|
| в 2021 году | 2,176572 тонн |
| в 2022 году | _____ тонн    |
| в 2023 году | _____ тонн    |
| в 2024 году | _____ тонн    |
| в 2025 году | _____ тонн    |
| в 2026 году | _____ тонн    |
| в 2027 году | _____ тонн    |
| в 2028 году | _____ тонн    |
| в 2029 году | _____ тонн    |
| в 2030 году | _____ тонн    |

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

|             |                |
|-------------|----------------|
| в 2021 году | 409,63994 тонн |
| в 2022 году | 409,63994 тонн |
| в 2023 году | 409,63994 тонн |
| в 2024 году | 409,63994 тонн |
| в 2025 году | 409,63994 тонн |
| в 2026 году | _____ тонн     |
| в 2027 году | _____ тонн     |
| в 2028 году | _____ тонн     |
| в 2029 году | _____ тонн     |
| в 2030 году | _____ тонн     |

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

|             |            |
|-------------|------------|
| в 2021 году | _____ тонн |
| в 2022 году | _____ тонн |
| в 2023 году | _____ тонн |
| в 2024 году | _____ тонн |
| в 2025 году | _____ тонн |
| в 2026 году | _____ тонн |
| в 2027 году | _____ тонн |
| в 2028 году | _____ тонн |
| в 2029 году | _____ тонн |
| в 2030 году | _____ тонн |

Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қолға бетіндегі әзірленген тег. Электрондық құжат [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат тупкараганский [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz) порталында тексеріліп алына. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eis.gov.kz](http://www.eis.gov.kz).



2 - 4

5. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды, на период действия настоящего Разрешения, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.

6. Выполнять программу производственного экологического контроля на период действия Разрешения.

7. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы Оценки воздействия в окружающую среду (далее-ОВОС), проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.

8. Условия природопользования согласно приложению 1 к настоящему Разрешению.

Срок действия разрешения на эмиссии в окружающую среду с 01.01.2021 года по 31.12.2025 года.

Примечание: \* Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют со дня выдачи настоящего Разрешения и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 6 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду. Разрешения на эмиссии в окружающую среду действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении. Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения.

Руководитель управления

Кусбеков Дуйсен Темирович

(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г. Актау

Дата выдачи: 10.12.2020 г.

Был принят КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған электрондық таңба.  
Электрондық құжат [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz) порталында тексері аласыз.  
Дұрыс құжаттың көшірмесін 1-ші параграф 1-ші тармағы 2003 жылғы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңымен документтің көшірмесін аласыз. Электрондық құжат сформирован на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eisense.kz](http://www.eisense.kz).



3-4

Приложение №1 к разрешению на  
эмиссии в окружающую среду

**Заключение государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, разделы ОВОС, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

| №                  | Наименование заключения государственной экологической экспертизы                                                                                                           | Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Выбросы            |                                                                                                                                                                            |                                                                         |
| 1                  | РП "Расширение и реконструкция существующего канализационно-очистного сооружения до 1000 м3/сутки в г. Форт-Шевченко Мангистауской области" выданный ТОО "СК Инжир Актау". | -                                                                       |
| Сбросы             |                                                                                                                                                                            |                                                                         |
| Размещение Отходов |                                                                                                                                                                            |                                                                         |
| Размещение Серы    |                                                                                                                                                                            |                                                                         |

Вид картки КР 2003 жылдың 7 қаңтарында құрылған «Электронды құжат және электронды сыйлақ көлеңке» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағымен сәйкес құрастырылған заңмен.

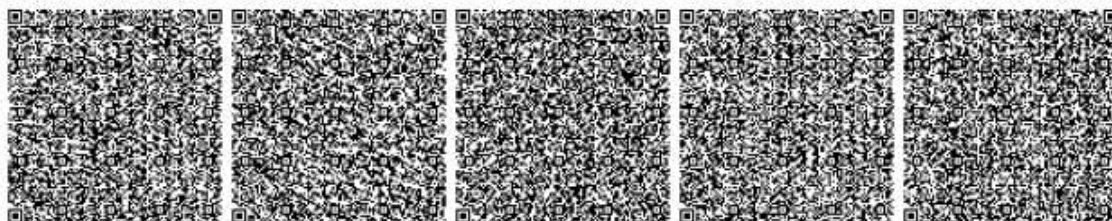


4 - 4

Приложение № 2 к разрешению  
на эмиссии в окружающую среду

### Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением;
2. В полном объеме и в установленные сроки выполнить программу (план) мероприятий по охране окружающей среды на период действия Разрешения и представить отчет с пояснительной запиской до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом в Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Мангистауской области;
3. Обеспечить реализацию условий программы производственного экологического контроля, мониторинга и представлять отчет об их выполнении ежеквартально, в течение 10 рабочих дней после отчетного квартала в Департамент экологии по Мангистауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства Энергетики Республики Казахстан;
4. Природопользователь обязан ежеквартально представлять отчет о выполнении условий природопользования, включенных в экологическое разрешение, в орган, его выдавший.
5. Систематическое нарушение природоохранного законодательства, а также: нарушение природопользователем условий природопользования, повлекшего значительный ущерб в окружающую среду и (или) здоровье населения, является основанием для приостановки и лишения данного разрешения.
6. Разрешение на эмиссии в окружающую среду аннулируется органом, его выдавшим, со дня выдачи нового разрешения либо на основании письменного обращения природопользователя.
7. Руководствоваться заключением комплексной вневедомственной экспертизы проектов строительства, содержащие утвержденные нормативы эмиссий, выданный ТОО «СК Инмейр Актау».
8. Плата за эмиссии в окружающую среду от реализации проектов (технично-экономических обоснований и проектно-сметной документации) строительства и эксплуатации объектов II, III и IV категорий осуществляется на основании разрешения на эмиссии в окружающую среду в пределах нормативов эмиссий, определенных в заключении комплексной вневедомственной экспертизы проектов природопользователя, и взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан.
9. Плата за эмиссии в окружающую среду, осуществляемая природопользователями в пределах нормативов, определенных в экологическом разрешении, взимается в порядке, установленном налоговым законодательством Республики Казахстан. Плательщики платы с объемами платежей до 100 МРП в суммарном годовом объеме вправе выкупить норматив на эмиссии в окружающую среду, установленный органом, выдающим разрешительный документ. Выкуп норматива производится с полной предварительной оплатой за текущий год при оформлении разрешительного документа не позднее 20 марта отчетного налогового периода.



Был создан КР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қол қойылған заңмен.  
Электрондық құжат [www.elcis.kz](http://www.elcis.kz) порталында қол қойылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elcis.kz](http://www.elcis.kz) порталында тексері аласыз.  
Дұрыс құжаттың сәйкесінше пункт 1-ші статья 7-ші АРК от 7-ші қаңтары 2003-жылы «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» заңнамасына құжаттың на бұйыммен  
қол қойылған. Электрондық құжаттың сәйкесінше [www.elcis.kz](http://www.elcis.kz) порталында тексері аласыз. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elcis.kz](http://www.elcis.kz).



## **ПРИЛОЖЕНИЕ 8**

## **Справка об исходных данных для разработки проекта НДВ**

Адрес юридического лица: Мангистауская область, Тупкараганский район, г.Форт-Шевченко, улица Жалау Мынбайулы, Строение 142.  
БИН: 090140001196

От промплощадки в западном направлении на расстоянии около 2,61 км от границы предприятия расположена ближайшая жилая зона – п. Баутино. Г.Форт-Шевченко расположен в юго-западном направлении от площадки на расстоянии около 3,79 км. Каспийское море расположено на расстоянии ориентировочно 3,4 км от территории канализационных очистных сооружений в западном направлении.

Производительность КОС по работе составляет на 2026-2035 гг. - 1000 м<sup>3</sup>/сут.

Географические координаты месторасположения объекта: система координат WGS 84 / UTM зона 39N;

Е — 444798,1831 м;

N — 4931115,7785 м.

Земельный участок, на котором размещается объект, имеет кадастровый номер 13-202-001-1611.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от неканализованных районов населенного пункта привозятся ассенизационными машинами на очистные сооружения.

Дизель- генераторная установка для производственных нужд. Годовой расход дизтоплива составляет 6,8 тонны в год.

Для производственных нужд на территории КОС проводятся следующие виды сварочных работ: резка металла, газовая сварка стали пропан-бутановой смесью (252 кг/год), газовая сварка стали ацетиленом (9 кг/год), сварка штучными электродами (Э46 - аналог АНО-6 (1460 кг/год), Э42А, Э46А, Э50А, УОНИ13/45 (111,2 кг/год), Э38, Э42, Э46, Э50, АНО-4 (2316,34 кг/год).

Годовой расход грунтовки ГФ-021 составляет 585,1 кг/год, растворитель Р4 – 245 кг/год, эмаль ПФ-115 – 683 кг/год.

Расход мясокостной муки составляет 2,5 т/год, расход извести – 0,1 т/год, расход коагулянта – 2,0 т/год. Годовой расход извести комовой составляет 0,52 т.

При проведении ремонтных работ на предприятии осуществляется сварка полиэтиленовых труб.

Для парковки служебного транспорта на территории имеется парковка.

Для производственных нужд на территории имеется лаборатория. Для проведения лабораторного контроля качества воды

предусматривается использование готовых аналитических тест-систем Nach LCK 342, LCK 311, LCK 304, LCW 510 и LCK 333..

**Руководитель ГКП  
"Түпқараған су жүйесі"  
акимата Түпқарағанского района**

**Жеткизгенов А.К.  
МП**

## **ПРИЛОЖЕНИЕ 9**

13002207



Страница 1 из 1

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01539P**

Дата выдачи лицензии **19.02.2013 год**

### 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

(место нахождения)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010"**

Республика Казахстан, г.Астана, РЕСПУБЛИКИ, дом № 68., 111., БИН: 101140002349  
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

002

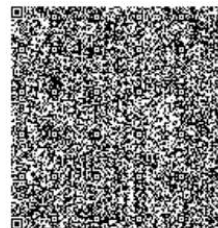
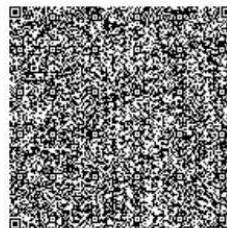
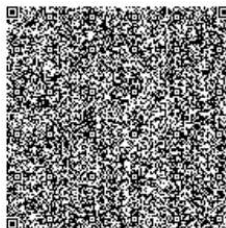
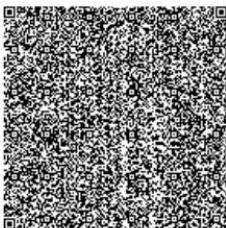
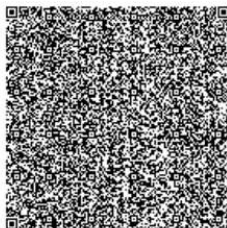
Дата выдачи приложения  
к лицензии

19.02.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



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



13002207

Страница 1 из 1



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01539P**  
Дата выдачи лицензии **19.02.2013 год**

### 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

(место нахождения)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010"**

Республика Казахстан, г.Астана, РЕСПУБЛИКИ, дом № 68., 111., БИН: 101140002349  
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**  
(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001 01539P

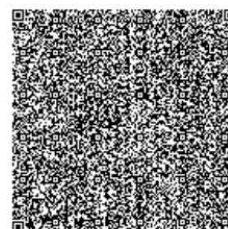
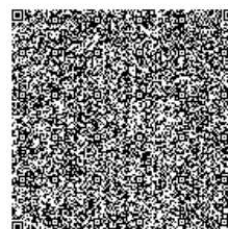
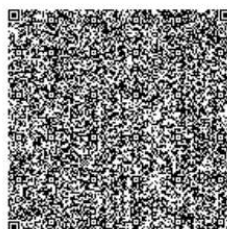
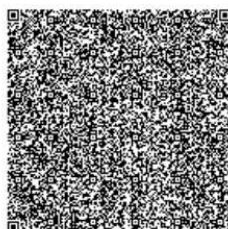
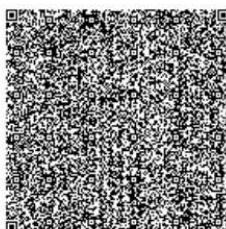
Дата выдачи приложения  
к лицензии

19.02.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы 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



1 - 1

13002207



## ЛИЦЕНЗИЯ

19.02.2013 года

01539P

**Выдана**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКОТЕРРА КАЗАХСТАН - 2010"**

Республика Казахстан, г.Астана, РЕСПУБЛИКИ, дом № 68., 111., БИН: 101140002349

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

**на занятие**

**Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование конкретного 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**

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

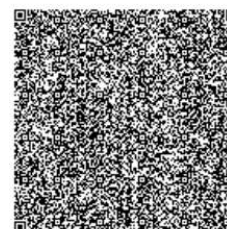
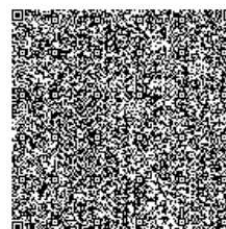
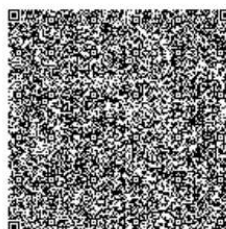
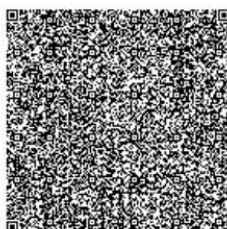
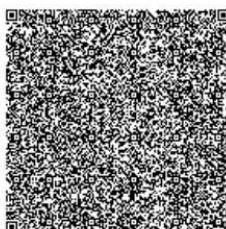
**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи**

**г.Астана**



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба 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.

