

Республика Казахстан
ТОО «Эко Way» № 01487Р от 26 июля 2012г.

ТОО «АлматыЦветМет»

**«Склад приёма и временного хранения
металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В»**

Раздел «Охрана окружающей среды»



Н.В. Яблонский

Костанай, 2025

Список исполнителей:

ФИО	Организация	Должность	Подпись
Яблонский Н.В.	ТОО «Эко Way»	Директор	
Щербаева Ж.Б.	ТОО «Эко Way»	Эколог	

Содержание

Список исполнителей.....	2
Содержание	3
Аннотация.....	5
Введение.	7
1. Краткое описание намечаемой деятельности.	8
2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.	9
2.1.Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.	9
2.2Характеристика современного состояния воздушной среды.	10
2.3.Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
2.3.3 Уточнение границ области воздействия объекта.	12
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха	13
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий.....	13
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	14
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	15
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	15
2.9Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	16
2.10Санитарно-защитная зона.	18
3. Оценка воздействий на состояние вод.	19
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	19
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	19
3.3 водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	20
3.4 Поверхностные воды.	16
3.5 Подземные воды.	18
4. Оценка воздействий на недра.	19
4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта.....	19
4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах.....	19
4.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	19
4.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	19
5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.	20
5.1. Виды и объёмы образования отходов	20
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	21
5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.	21
5.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.....	22
5.5 Управление отходами	22
6. Оценка физических воздействий на окружающую среду.	24
6.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий.....	24
6.1.1 Акустическое воздействие.....	24
6.1.2 Вибрация.	25
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.....	25
7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.	27
7.1Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта 27	
7.2Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта..	27
7.3Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.....	27
7.4Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы	27

7.5	Организация экологического мониторинга почв	27
8.	Оценка воздействия на растительность	29
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	29
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	29
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	29
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов	29
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	30
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове	30
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	30
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	30
9.	Оценка воздействий на животный мир	31
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны	31
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	31
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов	31
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	32
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	32
10.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.	33
11.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду.	34
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	34
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	35
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование	35
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	35
11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	35
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	35
12.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.	37
13.	Мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды	39
14.	Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду	40
	Приложение 1. Государственная лицензия	42
	Приложение 2. Метеорологические данные	46
	Приложение 3. Результаты расчета рассеивания	47
	Приложение 4. Договор купли-продажи нежилого помещения с земельным участком	82
	Приложение 5. Генеральный план	84
	Приложение 6. Результаты расчета уровня шумового воздействия	85

Аннотация

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен для решений рабочего проекта «Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В»

Выполнение Раздела «Охрана окружающей среды» к решениям рабочего проекта «Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В», осуществляет ТОО «Эко Way», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды № 01487Р от 26.07.2012г.

Заказчик проекта – **ТОО «АлматыЦветМет»**

Основная цель экологической оценки – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены выбросы, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; проведён расчёт объёмов образования отходов, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Склад расположен по адресу: г.Алматы, Алатауский район, ул.Аршалы,58В.

Категория объекта.

Отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с учетом требований Кодекса.

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду.

Введение.

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов Раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В», соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

1. Краткое описание намечаемой деятельности.

Инициатор намечаемой деятельности: ТОО «АлматыЦветМет».

Адрес: РК, Медеуский район, г.Алматы, ул.Коперника 124. БИН 221240035691. Тел.: +7 771 470 8353, almatycvetmet@gmail.com.

Количество площадок – 1.

Основная деятельность ТОО «АлматыЦветМет» - приём и временное хранение металла.

Склад расположен по адресу: г.Алматы, Алатауский район, ул.Аршалы,58В.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 35 метров в юго-восточном направлении от объекта, воздействие на жилые зоны не ожидается.

На участке проведения промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодья, транспортные магистрали, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятники архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

Количество поступающего металла – 1,8 тонн в сутки или 500 тонн в год, площадь склада - 433 кв.м. Вместимость площадки – 300 тонн.

Приём. Металл привозится на тентованных «Газелях», металл поступает на склад в биг-бегах.

Сортировка. Сортируются персоналом с помощью погрузчика.

Хранение. Хранение металла предусматривается на бетонной площадке. Резка металла на территории склада не осуществляется.

Отгрузка. Биг-бэги грузятся в фуру погрузчиком и отправляются покупателю (металлургические заводы).

Используемое оборудование:

- Вилочный погрузчик.

Иные операции. Резка металла на территории склада и другие операции не осуществляются.

Склад не оборудован сетями водоснабжения и канализации. Предусмотрен биотуалет. Вода привозная.

Объект не подключен к сетям отопления. Небольшая комната персонала в здании склада отапливается электрообогревателями.

Ближайшие объекты расположены:

- в северном направлении – на расстоянии более 250м расположена автостоянка;

- в северо-восточном направлении - на расстоянии 48м расположено жилое здание;

- в восточном направлении – на расстоянии 100м расположено жилое здание;

- в юго-восточном направлении на расстоянии 35м расположено жилое здание;
- в южном направлении – на расстоянии 55м расположено жилое здание.
- в юго-западном направлении на расстоянии 88м расположено нежилое помещение (пристройка);
- в западном направлении на расстоянии 55м расположен Avalon Ind – торговая компания (Материалы для дорожного строительства, биотуалеты, дорожные устройства, металлоизделия, контрольно-измерительные приборы).
- в северо-западном направлении на расстоянии 92м расположен автосервис Евразия Мульти Сервис.

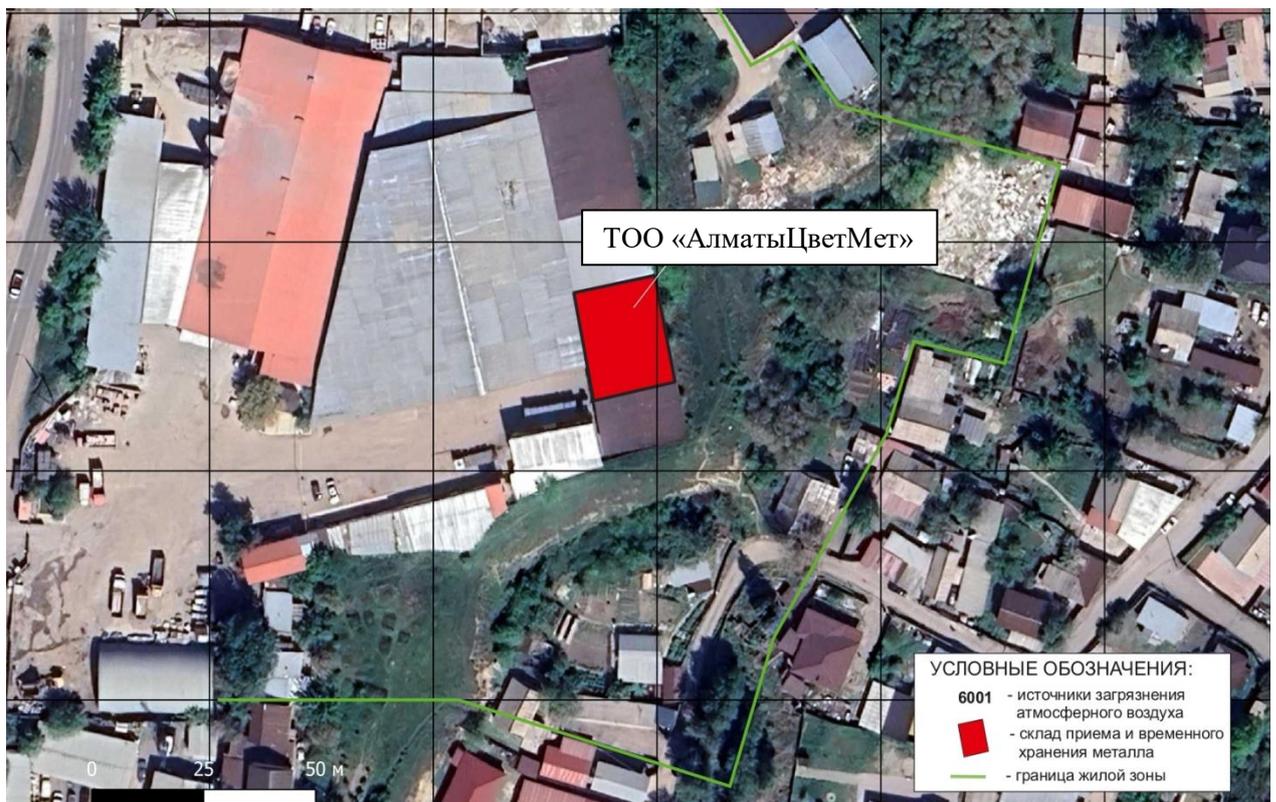


Рис. 1. Ситуационная карта-схема

2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха.

2.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

Климат исследуемой территории резко континентальный. Основные его черты: большие колебания температуры наружного воздуха зимой и летом, днем и ночью, общая сухость воздуха, обилие солнечного света и относительно небольшое количество осадков.

Климатический подрайон III

Район по весу снегового покрова – II.

Район по толщине стенки гололеда – III.

Район по давлению ветра – IV.

Наиболее жаркий месяц (июль)- +23,8°

Наиболее холодный месяц (январь)- -5,3°

Абсолютная максимальная- +43,4°

Абсолютная минимальная- -37,7°

Нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет – 1,2м.

Геоморфология и рельеф

Естественный рельеф равнинный, абсолютные отметки изменяются от 488,30–488,33м.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	200
Коэффициента рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	40,7
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-6,6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	0,6
Среднегодовая повторяемость направлений ветра, (%):	3,0
С	14
СВ	33
В	16
ЮВ	6
Ю	7
ЮЗ	14
З	6
СЗ	4

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис.2).

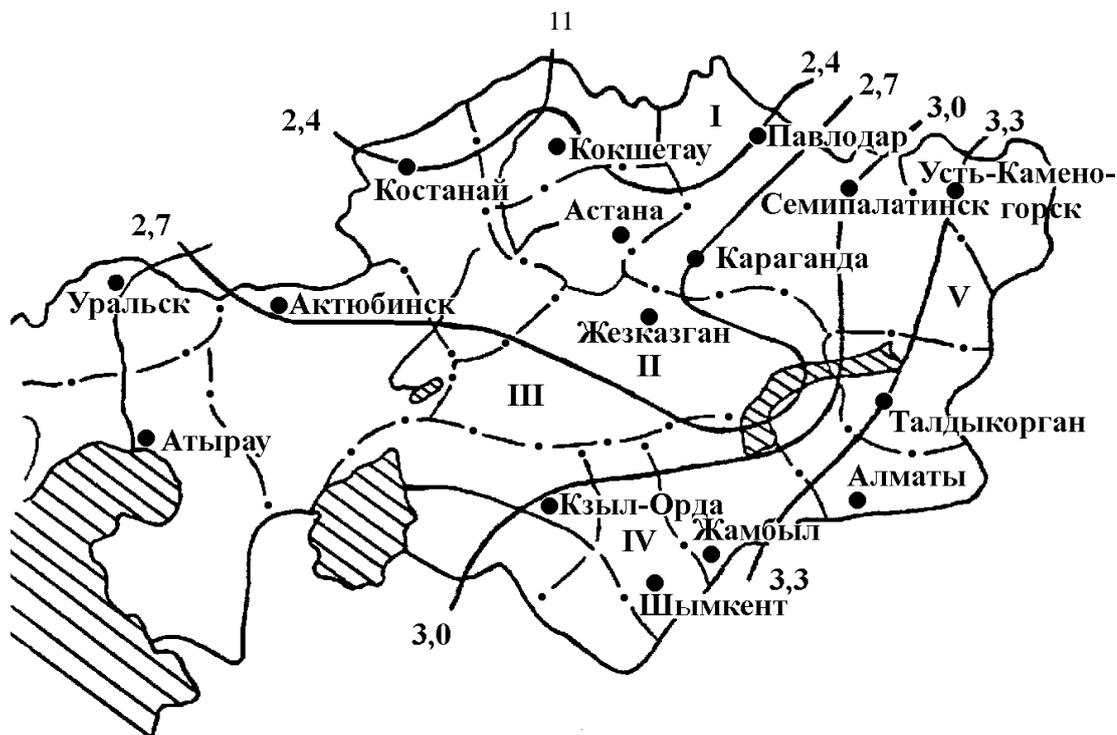


Рисунок 2

Район расположения объекта находится в зоне с высоким потенциалом загрязнения атмосферы.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

2.3.1 Обоснование полноты и достоверности проведенных расчетов.

Величины выбросов определялись, на основании задания на разработку проекта, расчетными и балансовыми методами, на основании данных проектировщика. При этом контрольные значения (г/сек) и валовые показатели (т/год), определены:

-для выбросов при сгорании топлива по формулам методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Источник 6001 – Работа техники на площадке. Для погрузочно-разгрузочных работ используется вилочный погрузчик, работающий на дизельном топливе. При сгорании топлива в атмосферу неорганизованно выбрасываются азота диоксид, углерода оксид, сера диоксид, углерод, керосин (углеводороды дизтоплива), бензапирен.

2.3.2 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

На предприятии происходит выделение загрязняющих веществ через 1 неорганизованный источник загрязнения атмосферы.

Перечень загрязняющих веществ от стационарных и передвижных

источников приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками загрязнения

Наименование вещества	ПДКм.р., мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества	
				г/сек	т/пер
азота диоксид	0,085	0,04	3	0,0059727	0,04954
углерода оксид	5	3	4	0,0597222	0,49536
сера диоксид	0,5	-	3	0,0119442	0,09907
углерод	0,15	0,05	3	0,0092568	0,07678
керосин	-	-	-	0,0179169	0,14861
бензапирен	-	0,1 мкг/ 100м3	1	0,0000002	0,00000149
ВСЕГО:				0,1048130	0,86936149

2.3.3 Уточнение границ области воздействия объекта.

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на участке осуществлено расчетными алгоритмами методики РНД 211.2.01.01-97 программным комплексом “Эра” v.3.0.

Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi; \quad (5.37)$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м}, \quad (5.38)$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м}. \quad (5.39)$$

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которое может включать в себя узлы прямоугольных сеток, точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно взятые точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате расчета выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м³ и в долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ размер расчетного прямоугольника принят 200 м * 180 м. Шаг сетки по осям координат X и Y выбран 20м.

Для анализа рассеивания загрязняющих веществ заданы 5 точек – 4 на границе области воздействия, 1 на жилой зоне.

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 35 метров в юго-восточном направлении от объекта, воздействие на жилые зоны не ожидается.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ атмосферном воздухе и концентрации загрязняющих веществ в группах расчётных точек представлены в таблице 2.2.

Анализ результатов расчетов рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Концентрации загрязняющих веществ.

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,169549	0,908797	0,821433	0,904792
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1,465184	0,345631	0,221106	0,339216
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,75919	0,428109	0,346031	0,423024
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,768101	0,663809	0,628866	0,662207
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,741101	0,410719	0,262744	0,403095
2732	Керосин (654*)	0,475009	0,25773	0,184936	0,254393

РП – расчётный прямоугольник

ФТ – фиксированные точки

ЖЗ – жилая зона

СЗЗ – санитарно-защитная зона

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ не превышают ПДК.

По результатам расчёт рассеивания граница области воздействия находится в пределах границ санитарно-защитной зоны 30 метров.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха не требуются. Сбор, сортировка и передача металлов является мероприятием для снижения образования отходов на предприятиях и их повторного использования. При осуществлении деятельности не образуются отходы производства.

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Отсутствует в Приложении 1 к Экологическому Кодексу, проектируемый объект не подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду и обязательному скринингу воздействий намечаемой деятельности. Согласно пп.3п.4. статьи 12 Экологического Кодекса, отнесение объекта к категориям осуществляется самостоятельно оператором с

учетом требований Кодекса.

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

Таким образом, для проектируемого объекта определена **III категория**.

В соответствии с п.11 ст.39 Экологического Кодекса нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, произведенные с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

-для выбросов при сгорании топлива по формулам методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Обоснование данных о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу от источников выделения в период строительства выполнено с учетом действующих методик, расходного сырья и материалов.

Выбросы при сгорании топлива

Источник 6001

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников.

Приложение №13 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.

Выбросы вредных веществ при сгорании дизельного топлива

углерода оксид	0,1	т/т
керосин	0,03	т/т
азота диоксид	0,01	т/т
углерод черный (сажа)	0,0155	т/т
диоксид серы	0,02	т/т
бензапирен	0,0000003	т/т

Время работы машин, час/год 2304,0

Расход дизельного топлива, т/год 4,9536

Максимальный выброс, г/сек:

углерода оксид	0,0597222
керосин	0,0179169
азота диоксид	0,0059727
углерод черный (сажа)	0,0092568
диоксид серы	0,0119442

бензапирен	0,0000002
<u>Валовый выброс, т/год:</u>	
углерода оксид	0,49536
керосин	0,14861
азота диоксид	0,04954
углерод черный (сажа)	0,07678
диоксид серы	0,09907
бензапирен	0,00000149

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» [12.8], государственных экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, правил и стандартов, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении мероприятий, предусмотренных рабочими чертежами.

При штатном режиме работы, устанавливаемое оборудование на подстанции не выделяет в атмосферу вредные вещества, не имеет сбросов и не загрязняет поверхностные и подземные воды, не является источником вибрации.

При соблюдении проектных решений негативного воздействия на атмосферный воздух не ожидается.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно пункту 12 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта к III категории, оказывающей незначительное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) накопление на объекте отходов: для неопасных отходов - от 10 до 100 000 тонн в год, для опасных отходов - от 1 до 5 000 тонн в год.

Таким образом, для проектируемого объекта определена III категория.

В соответствии с этим проведение производственного экологического контроля не предусматривается.

2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий. Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламенты работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;

- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;

- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ

ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливаются и контролируются местными органами Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающим однотипных технологических агрегатов и установок.

2.10 Санитарно-защитная зона.

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Проектируемый объект является неклассифицируемым согласно Приложению 1 Санитарных правил.

Ближайшие объекты расположены:

- в северном направлении – на расстоянии более 250м расположена автостоянка;
- в северо-восточном направлении - на расстоянии 48м расположено жилое здание;
- в восточном направлении – на расстоянии 100м расположено жилое здание;
- в юго-восточном направлении на расстоянии 35м расположено жилое здание;
- в южном направлении – на расстоянии 55м расположено жилое здание.
- в юго-западном направлении на расстоянии 88м расположено нежилое помещение (пристройка);
- в западном направлении на расстоянии 55м расположен Avalon Ind – торговая компания (Материалы для дорожного строительства, биотуалеты, дорожные устройства, металлоизделия, контрольно-измерительные приборы).
- в северо-западном направлении на расстоянии 92м расположен автосервис Евразия Мульти Сервис.

3. Оценка воздействий на состояние вод.

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

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам. Качество питьевой воды соответствует нормам Приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № КР ДСМ-138 «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования».

Для расчета объема хозяйственно-питьевого водопотребления для нужд персонала принята норма 25 л/сут на 1 человека (СНиП РК 4.01-41-2006).

$$365 \text{ дн} \times 25 \text{ л/сут} \times 3 \text{ чел} = 27,375 \text{ м}^3/\text{пер.}$$

Водоотведение

Сброс загрязняющих веществ со сточными водами в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра осуществляться не будут.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалет с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией.

3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная вода. Привозная бутилированная питьевая вода заводского приготовления относится к пищевым продуктам.

Доставка воды осуществляется автотранспортом по договору.

3.3 водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Таблица 3.1.

Производство	Водопотребление, м3/пер							Водоотведение, м3/пер				
	Всего	На производственные нужды				На хозяйственно бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно используемая							
	Всего	В т.ч. питьевого качества										
Хозяйственно-питьевые нужды	27,375	-	-	-	-	27,375	-	27,375	-	-	27,375	-
Итого	27,375	-	-	-	-	27,375	-	27,375	-	-	27,375	-

3.4 Поверхностные воды.

На расстоянии более 230 м в западном направлении от объекта протекает река Улкен Алматы.

Согласно Постановлению акимата города Алматы от 15 декабря 2020 года №4/580. Зарегистрировано Департаментом юстиции Департаментом юстиции города Алматы 23 декабря 2020 года № 1672 «Об установлении водоохранных зон, полос и режима их хозяйственного использования» река Улкен Алматы (Большая Алматинка) – ширина водоохранной зоны ниже плотины до проспекта Абая составляет 120 м.

В пределах водоохранных зон запрещаются (Водный кодекс, ст.86, п.3):

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение поверхностных водных объектов, водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство автозаправочных станций, складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического осмотра, обслуживания, ремонта и мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники;

3) размещение и строительство складов и площадок для хранения удобрений, пестицидов, ядохимикатов, навоза и их применение. При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов;

4) размещение и устройство свалок твердых бытовых и промышленных отходов;

5) размещение кладбищ;

6) выпас сельскохозяйственных животных с превышением нормы нагрузки, размещение животноводческих хозяйств, убойных площадок (площадок по убою сельскохозяйственных животных), скотомогильников (биотермических ям), специальных хранилищ (могильников) пестицидов и тары из-под них;

7) размещение накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, а также других объектов, обуславливающих опасность радиационного, химического, микробиологического, токсикологического и паразитологического загрязнения поверхностных и подземных вод.

Деятельность объекта не входит в список, перечисленный в ст. 86, п.3 Водного Кодекса.

Проектируемый объект расположен за пределами водоохранных зон и полос. Мониторинг воздействия на водные ресурсы не предусматривается.



Рис.3. Ситуационная схема с указанием расстояния до ближайшего водного объекта

Проектом не предусматривается забор воды из рек или подземных источников воды.

Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Предприятие не предусматривает проведение работ в водоохраных полосах, не предусматривается нарушение почвенного и травяного покрова.

Охрана поверхностных вод

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

-природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;

-засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;

-истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

-нарушения экологической устойчивости природных систем;

-причинения вреда жизни и здоровью населения;

-уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;

-ухудшения условий водоснабжения;

-снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;

- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохраных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохраных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Согласно ст. 116 Водного кодекса Республики Казахстан для поддержания водных объектов и водохозяйственных сооружений в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, за исключением водных объектов, входящих в состав земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

В целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения вод поверхностных водоемов, предусмотрен комплекс водоохраных мероприятий:

- Машины и оборудование в зоне работ должны находиться только в период их использования;
- Организация разделительного сбора отходов различного класса с последующим размещением их на предприятиях, имеющие разрешительные документы на обращение с отходами. Для своевременной утилизации отходов необходимо заключить договора с организациями, имеющие соответствующие лицензии.

3.5 Подземные воды.

Достаточная изоляция участка от грунтовых вод, удаленность месторождений подземных вод, отсутствие сбросов хоз-бытовых стоков на рельеф местности исключают негативное влияние объекта на состояние подземных вод.

Проведение мониторинга подземных вод не требуется.

4. Оценка воздействий на недра.

4.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия объекта

Проектируемый объект расположен на территории г. Алматы, зона воздействия проектируемого объекта ограничена территорией предприятия, в зоне воздействия объекта отсутствуют минеральные и сырьевые ресурсы.

4.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах.

Переработка материалов и производство конечных продуктов на предприятии не осуществляются. Потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

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

Предприятие не осуществляет добычу минеральных и сырьевых ресурсов, негативное воздействие на компоненты окружающей среды не оказывается.

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

Предприятие не осуществляет добычу минеральных и сырьевых ресурсов, обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется. Операции по недропользованию не осуществляются.

5. Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления.

5.1. Виды и объёмы образования отходов

На проектируемом объекте будут образовываться следующие виды отходов: Смешанные коммунальные отходы, образованные в результате хозяйственно-бытовой деятельности персонала и накапливаться лом цветных металлов.

Расчет образования отходов производства и потребления.

Расчет предполагаемого количества отходов проведен по нормам и методикам, действующие в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

1. Смешанные коммунальные отходы

Норма образования бытовых отходов (m1, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

1. Смешанные коммунальные отходы

Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

промышленные предприятия	0,3 м ³ /год
средняя плотность отходов	0,25 т/м ³
кол-во человек	3 чел
	0,225 т/год

Смешанные коммунальные отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору.

Согласно Классификатору отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Смешанные коммунальные отходы относятся к неопасным отходам, код отхода – 20 03 01.

1. Цветные металлы

Количество поступающего металла – 1,8 т/сут и 500т/год. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. относятся к неопасным отходам, код отхода – 16 01 18.

5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

На территории предприятия установлены контейнеры для отдельного сбора и хранения всех видов отходов, образующихся при осуществлении деятельности, загрязнение территории предприятия отходами производства и потребления не осуществляется.

5.3 Рекомендации по управлению отходами: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению.

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, отдельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.1.

2025-2034гг		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0,225	0,225
Цветные металлы 16 01 18	500	500
ИТОГО	500,225	500,225

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО, специализированные организации.

При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

5.5 Управление отходами

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

Способы и места временного хранения определяются с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой

санкционированной территории.

- Идентификация объектов и отходов (3-й этап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов не предусматривается. Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складываются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, отдельно по видам.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.5 ст.289 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

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

6. Оценка физических воздействий на окружающую среду.

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

6.1.1 Акустическое воздействие

Наиболее характерным физическим воздействием проектируемого объекта является шум.

Источниками шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, является автотранспорт.

Снижение общего уровня шума производится техническими средствами, к которым относятся надлежащий уход за работой машин, совершенствование технологии ремонта и обслуживания машин, а также своевременное качественное проведение технических осмотров, предупредительных и общих ремонтов техники.

Основными шумовыми характеристиками любого оборудования являются октавные уровни звуковой мощности LW (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и скорректированный уровень звуковой мощности LWA (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера - по ГОСТ 27409-97.

В качестве шумовых характеристик используется уровень звукового давления LP (дБ) в стандартизованных октавных полосах частот и уровень звука LPA (дБА), определенный по соответствующему стандарту с использованием частотной коррекции «А» шумомера.

Таким образом, эквивалентный уровень звука на территории жилой застройки, создаваемый фоновой работой оборудования не превысят установленных гигиенических нормативов.

Источники физического воздействия

Шум - наиболее характерным физическим воздействием при планируемых работах являются шум при эксплуатации. Источниками их появления служит работа эксплуатационного и технологического оборудования, машин и механизмов.

При эксплуатации источником шума является спецтехника (вилочный погрузчик).

Схема размещения источников шума представлена на рисунке 4.

По итогам расчета уровня шумового воздействия превышение нормативов отсутствует. Результаты расчета уровня шумового воздействия представлены в Приложении 6.

Уровень физического воздействия проектируемых работ носит локальный характер. Уровень шума и вибрации, создаваемый спецтехникой в период проведения эксплуатационных работ, будет минимальным и несущественным. В целом физическое воздействие проектируемого объекта на здоровье населения и персонала оценивается как допустимое.

6.1.2 Вибрация.

Допущена спецтехника, при работе которой вибрация не превышает величин, установленных санитарными нормами.

Физические воздействия (шум, вибрация) не превышают нормативно-допустимых значений, поэтому негативное влияние физических факторов на население, а также на флору и фауну оценивается как незначительное.

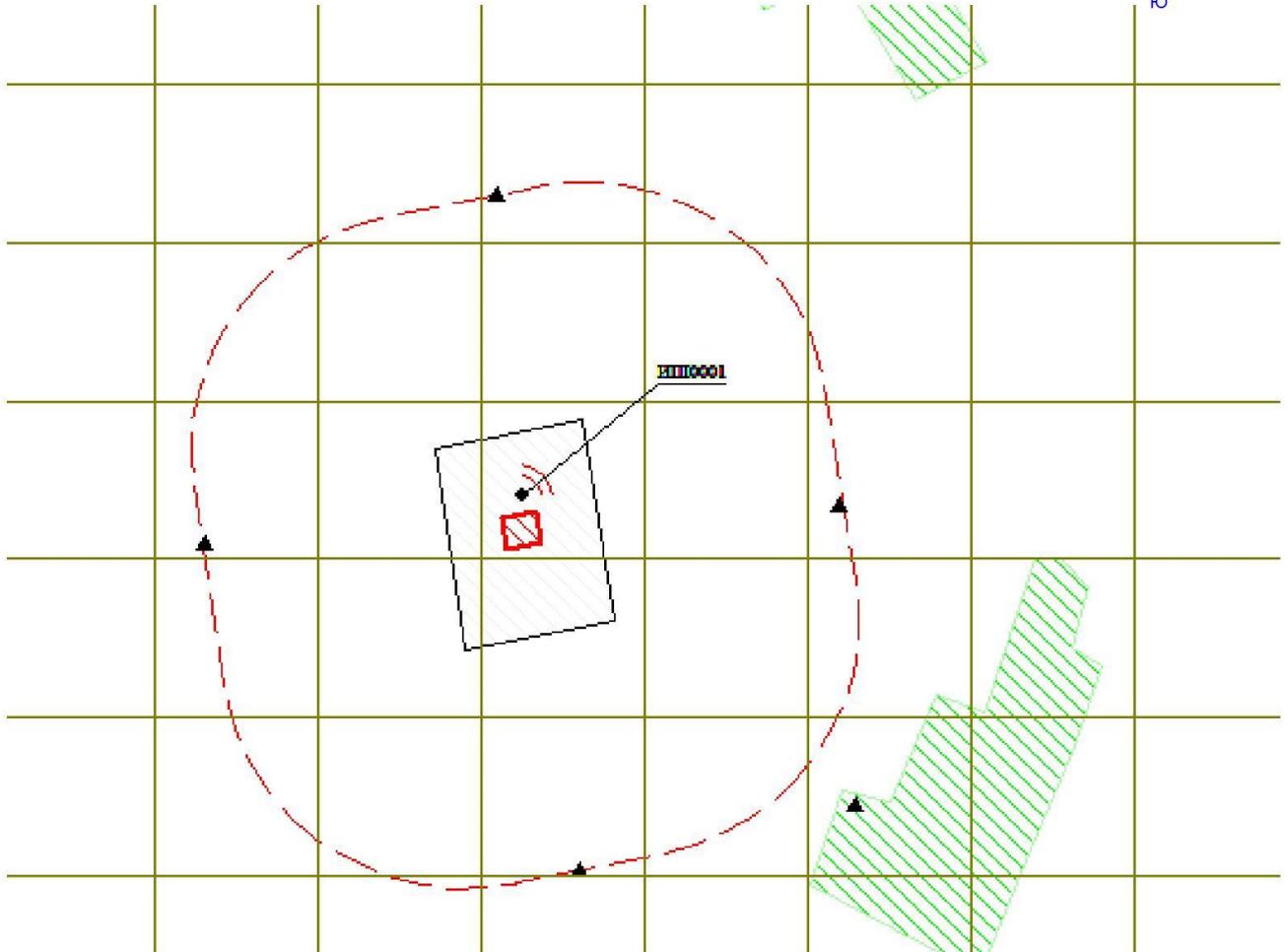
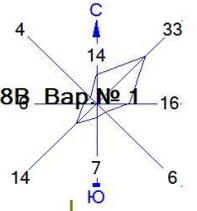
6.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения.

Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка не выявлено.

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58Б Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 02
 -  Территория предприятия
 -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 -  Расчётные точки, группа N 01
 -  Источники загрязнения
 -  Источники шума
 -  Расч. прямоугольник N 01

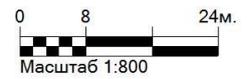


Рис.4. Схема размещения источника шума

7. Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы.

7.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта

Занимаемый земельный участок расположен в черте города в существующем здании.

Состояние почвенного покрова не подвергнется значительному изменению.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусмотрено. Используемая спецтехника проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения грунтов нефтепродуктами.

Воздействие участка на земельные ресурсы не ожидается.

7.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвы города Алматы представлены главным образом каштановыми почвами, которые являются основными для городской территории. В районах, расположенных ниже проспекта аль-Фараби и особенно вдоль конусов выноса, преобладают темно-каштановые почвы. На севере Алматы могут встречаться лугово-черноземные почвы.

7.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

В процессе эксплуатации объекта воздействие на почвенный покров не осуществляется.

7.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы

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

7.5 Организация экологического мониторинга почв

Мероприятия по охране земельных ресурсов согласно ст.140 Земельного Кодекса РК являются обязательными.

Воздействие на почвенный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;
3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Значительный вред почвенному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- с уничтоженным почвенным покровом (действующие дороги);

- *с нарушенным почвенным покровом (разовые проезды).*
- *захламление территории*

Нарушение естественного почвенного покрова возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушения поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей.

Поскольку объекты воздействия не охватывают больших площадей, следует ожидать быстрого восстановления почвы.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Для снижения негативного воздействия проектируемых работ на почвенный покров необходимо выполнение следующих мероприятий:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;
- поддержание в чистоте площадок и прилегающих территорий;
- размещение отходов только на специальных площадках, ТБО в специальных контейнерах с последующим вывозом.

Кадастровый номер ЗУ 20:314:915:021; ПО 20:314:915:021:1/А; ПО 20:314:915:021:1/Б, ПО 20:314:915:021:1/В

Право частной собственности на земельный участок: частная собственность

Площадь земельного участка: 1,2173 га

Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации производственной базы и для эксплуатации и обслуживания склада нефтепродуктов.

Договор купли-продажи нежилого помещения с земельным участком представлен в Приложении 4.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта оценивается как незначительное, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается.

8. Оценка воздействия на растительность

8.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Воздействие на растительность выражается через нарушение растительного покрова и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Снос зелёных насаждений проектом не предусматривается.

8.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

Механические повреждения;

Засорение;

Изменение физических свойств почв;

Изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, площадка имеет бетонное покрытие. На площадке зелёные насаждения отсутствуют, отвод новых земельных участков не предусматривается.

Эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на растительный мир.

8.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности

Эксплуатация объекта не оказывает негативного воздействия на растительные сообщества территории, а также не наносит угрозу редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности.

8.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Рабочим проектом «Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В» использование растительных ресурсов не предусматривается.

8.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, площадка имеет бетонное покрытие. На площадке зелёные насаждения отсутствуют, отвод новых земельных участков не предусматривается.

Снос зеленых насаждений не предусматривается.

8.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, площадка имеет бетонное покрытие. На площадке зелёные насаждения отсутствуют. Эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на растительный мир. Изменения в растительном покрове не ожидаются.

8.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

8.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ;
- организация сбора и вывоза отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

Проектируемый объект расположен на территории действующего предприятия, площадка имеет бетонное покрытие. На площадке зелёные насаждения отсутствуют, отвод новых земельных участков не предусматривается.

Благоустройство и озеленение территории не предусмотрено.

При соблюдении вышеуказанных мероприятий эксплуатация объекта не окажет негативного влияния на растительный мир.

9. Оценка воздействий на животный мир

9.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

На территории г.Алматы в силу урбанизированной среды постоянное обитание диких животных не наблюдается.

Однако в пределах сельского округа встречаются:

-Наземные млекопитающие: мелкие грызуны (мыши, тушканчики), суслики, лисицы, зайцы.

-Птицы: домовый и полевой воробьи, серая ворона, сорока, типичные степные виды (жаворонки, коньки, коростели).

9.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

9.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов

Воздействие на животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию. Эта территория не является экологической нишей для эндемичных и «краснокнижных» видов животных и растений. На прилегающей территории отсутствуют особоохраняемые природные территории, исторические и археологические памятники.

Воздействие на животный мир при реализации проекта оценивается как допустимое.

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

Нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта отсутствуют.

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

Воздействие на животных выражается двумя факторами: через нарушение растительного покрова и мест обитания животных и посредством выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, которые, оседая, накапливаются в почве и растениях. Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Проектируемый объект расположен на урбанизированной территории, подвергнутой антропогенному воздействию.

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

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

10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

Эксплуатация проектируемых объектов не связаны с перепланировкой поверхности и изменением существующего рельефа. Планируемые работы не влияют на сложившуюся геохимическую обстановку территории и не являются источником химического загрязнения ландшафтов. Отходы производства и потребления не загрязняют территорию т.к. они складываются в специальных контейнерах и вывозятся по завершению работ.

11. Оценка воздействий на социально-экономическую среду.

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

Алматы — город республиканского значения в Казахстане, бывшая столица Республики Казахстан (до 1997 года), Казахской ССР (в составе СССР; до 1991 года), Казакской АССР (в составе РСФСР; до 1936 года), бывший административный центр Алматинской области (до 2001 года).

Алма-Ата является крупнейшим по численности населения городом и регионом Казахстана: по данным на октябрь 2023 года, в городе проживало 2 211 198 человек. Расстояние от Алма-Аты до столицы Казахстана Астаны составляет 1247 км.

В январе-феврале 2024 года краткосрочный экономический индикатор, характеризующий динамику основных шести отраслей экономики (промышленность, торговля, транспорт и складирование, информация и связь, строительство, сельское хозяйство) составил 101,7%.

Объем производства промышленной продукции увеличился на 1,9% до 343,2 млрд. тенге. Обработывающая промышленность выросла на 4,9% до 259,2 млрд. тенге, за счет увеличения производства химической промышленности (на 15,7%), автомобилестроения (на 9,0%).

Строительство снизилось на 5,0% (21,1 млрд. тенге). Введено 243,4 тыс. кв. м жилья, что ниже на 42,5%. Снижение связано с новыми требованиями застройки города в соответствие с принятым в мае 2023 года Генеральным планом Алматы до 2040 года и утвержденными 29 декабря прошлого года Проектами детальной планировки.

Объем розничного товарооборота составил 766,5 млрд. тенге, увеличившись на 5,2% по сравнению с январем-февралем прошлого года. Оптовый товарооборот снизился на 3,0% (2 155,8 млрд. тенге) в связи с сокращением спроса на товары длительного потребления – автомобилей и электронной техники.

Услуги транспорта и складирования увеличились на 17,6%, информации и связи – на 4,2%.

В январе-феврале 2024 года в экономику города привлечено 189,9 млрд. тенге инвестиций в основной капитал с ростом на 24,5%. Рост частных инвестиций составил 23,8%.

В феврале 2024 года годовая инфляция в Алматы сохранена на уровне 9,9%. Отмечается замедление роста цен на непродтовары с 8,3% в январе т.г. до 8,2%, продтовары – с 9,3% до 9,1%. При этом, рост цен на платные услуги ускорился с 11,7% в январе т.г. до 11,9%.

В государственный бюджет поступило 908,4 млрд. тенге налогов и обязательных платежей с ростом на 2,9%, в том числе в республиканский бюджет 620,9 млрд. тенге, в местный бюджет – 287,3 млрд. тенге.

На октябрь 2025 года, численность населения Алматы составляла 2,337 млн человек.

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

Эксплуатация объекта будет способствовать созданию дополнительных постоянных рабочих мест.

11.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Влияние объекта на регионально-территориальное природопользование отсутствует.

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

Эксплуатация объекта будет способствовать созданию дополнительных постоянных рабочих мест.

В соответствии с вышесказанным, строительство и эксплуатация объекта на социально-экономическое развитие рассматриваемого района будет влиять положительно.

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

Ближайшие жилые дома расположены на расстоянии 35 метров в юго-восточном направлении от объекта. Санитарно-защитная зона 30 метров.

В данном проекте расчётами подтверждено соблюдение уровня химического загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействии на атмосферный воздух до ПДК и ПДУ на границе расчётной санитарно-защитной зоны СЗЗ.

Анализ результатов расчета показал, что при заданных параметрах источников по всем рассматриваемым веществам, приземные концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны и ближайшей жилой зоне не превышают предельно допустимые значения, а даже напротив – показывают минимальные значения.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 3.

11.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

В рабочем проекте «Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В» этапе эксплуатации численность персонала будет составлять 3 человека.

Условия работы соответствуют всем нормам и правилам техники безопасности.

Рабочий персонал обеспечен питьевой водой, питание производится в частных объектах общепита, не привязанных к объекту.

Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру. С точки зрения опасности техногенного загрязнения в районе, анализ прямого и опосредованного воздействия от объекта позволяет говорить о том, что, эксплуатация данного объекта отрицательного влияния на здоровье местного населения и рабочего персонала не окажет.

12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

- разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;
- проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;
- обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;
- обеспечение безопасности используемого оборудования;
- использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;
- оказание первой медицинской помощи;
- обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнении или недобросовестном выполнении установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут

дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие облати чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

Экстренная медицинская помощь при ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

13. Мероприятия по снижению негативного воздействия на компоненты окружающей среды

По атмосферному воздуху.

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта.

По поверхностным и подземным водам.

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды.

По недрам и почвам.

- должны приниматься меры, исключаящие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв;

По отходам производства.

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

- отдельный сбор отходов по видам, временное хранение в герметичных ёмкостях в специально-отведённых для этого местах.

По физическим воздействиям.

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

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

14. Основные выводы по результатам оценки воздействия на окружающую среду

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, проектных решений, экологических норм и требований.

Список используемой литературы

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан 2.01.2021г.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки
3. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
4. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»
5. Об утверждении норм образования и накопления коммунальных отходов по городу Шымкент. Решение маслихата города Шымкент от 12 августа 2022 года № 20/179-VII.
6. Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. Почвы Казахстана. А-А 1981 г.
8. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.
9. Генезис и классификация почв полупустынь. Почвенный институт им. В.В. Докучаева, М.1966г.
10. Г.Г. Мирзаев, А.А. Евстратов «Охрана окружающей среды от радиационного, волнового и других промышленных физических воздействий» Учебное пособие. Л., 1989

Приложение 1. Государственная лицензия



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

ТОО "Эко Way"

Выдана _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица
г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**
в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию _____
полное наименование органа лицензирования
Комитет экологического регулирования и контроля МОС РК

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.** _____
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии « **26 июля 2012** » 20__ г.

Номер лицензии **01487P** № **0043119**

Город **Астана**

г. Алматы, БФ.



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"Эко Way" ЖШС

Қостанай қ., ҚАСЫМҚАНОВА көшесі, № 10 үй.

Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету

қызмет түрін (іс-әрекеттің) атауы

айналысуға

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

лицензия Қазақстан Республикасы аумағында жарамды

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган

ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам)

А.З. Таутеев

лицензияны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

26 шілде 2012

Лицензияның берілген күні, 20 жылғы « »

Лицензияның нөмірі 01487P № 0043119

Астана

қаласы



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01487P №

Дата выдачи лицензии « 26 июля 2012 » 20__ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности _____

Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;

Филиалы, представительства _____
полное наименование, местонахождение, реквизиты

ТОО "Эко Way"
г. Костанай, ул. КАСЫМКАНОВА, дом № 10.

Производственная база _____
местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии _____
полное наименование органа, выдавшего

Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.
приложение к лицензии
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии 26 июля 2012 20__ г.

Номер приложения к лицензии _____ № **0075007**

Город Астана



МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01487P №

Лицензияның берілген күні 20 жылғы «26 шілде» 2012

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау;

Филиалдар, өкілдіктер

"Эко Way" ЖШС

Қостанай қ., ҚАСЫМҚАНОВА көшесі, № 10 үй.

Өндірістік база

Лицензияға қосымшаны берген орган

ҚР ҚОҚМ Экологиялық реттеу және бақылау комитеті

Басшы (уәкілетті адам)

А.З. Таутеев

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 жылғы «26 шілде» 2012

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0075007

Астана қаласы

Приложение 2. Метеорологические данные

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

25.11.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алатауский район, микрорайон Айгерим-1, улица Аршалы, 58В
4. Организация, запрашивающая фон - ТОО \"Эко Way\"
5. Объект, для которого устанавливается фон - ТОО \"АлматыЦветМет\"
6. Разрабатываемый проект - «Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В»
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
7. Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Фтористый водород, Углеводороды, Свинец, Формальдегид, Хром,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№30,27,3,26	Азота диоксид	0.1199	0.1196	0.1226	0.1109	0.1289
	Взвеш.в-ва	0.53	0.5449	0.4879	0.544	0.4989
	Диоксид серы	0.0929	0.1367	0.0976	0.1322	0.1229
	Углерода оксид	2.7005	2.7649	2.4739	2.5112	3.1932
	Азота оксид	0.1168	0.1043	0.1331	0.0921	0.1322

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Приложение 3. Результаты расчета рассеивания

1. Общие сведения.

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

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Алматы

Коэффициент А = 200

Скорость ветра $U_{mp} = 2.0$ м/с

Средняя скорость ветра = 0.6 м/с

Температура летняя = 40.7 град.С

Температура зимняя = -6.6 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 :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101	6001	П1	2.0				0.0	135	94	4	4	9	1.0	1.000	1	0.0059727

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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	Тип	C_m	U_m	X_m
1	000101 6001	0.005973	П1	1.066620	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.005973$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 1.066620 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	$U \leq 2$ м/с	направление	направление	направление	направление

Пост N 002: X=0, Y=0					
0301	0.1199000	0.1196000	0.1226000	0.1109000	0.1289000
	0.5995000	0.5980000	0.6130000	0.5545000	0.6445000

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x180 с шагом 20
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

 Параметры расчетного прямоугольника_Но 1_____

| Координаты центра : X= 150 м; Y= 100 |

| Длина и ширина : L= 200 м; B= 180 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 м |

~~~~~  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|--------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-                                                                 | 0.654 | 0.663 | 0.673 | 0.681 | 0.685 | 0.684 | 0.677 | 0.668 | 0.659 | 0.642 | - 1 |
| 2-                                                                 | 0.665 | 0.680 | 0.698 | 0.715 | 0.724 | 0.720 | 0.707 | 0.689 | 0.672 | 0.659 | - 2 |
| 3-                                                                 | 0.678 | 0.703 | 0.735 | 0.771 | 0.792 | 0.784 | 0.753 | 0.718 | 0.689 | 0.669 | - 3 |
| 4-                                                                 | 0.692 | 0.729 | 0.787 | 0.865 | 0.924 | 0.901 | 0.823 | 0.754 | 0.708 | 0.678 | - 4 |
| 5-                                                                 | 0.702 | 0.751 | 0.840 | 0.994 | 1.148 | 1.085 | 0.907 | 0.788 | 0.723 | 0.685 | - 5 |
| 6-                                                                 | 0.705 | 0.758 | 0.858 | 1.049 | 1.138 | 1.170 | 0.938 | 0.799 | 0.727 | 0.687 | - 6 |
| 7-                                                                 | 0.699 | 0.745 | 0.823 | 0.947 | 1.061 | 1.014 | 0.878 | 0.778 | 0.718 | 0.683 | - 7 |
| 8-                                                                 | 0.687 | 0.720 | 0.767 | 0.825 | 0.866 | 0.850 | 0.795 | 0.741 | 0.701 | 0.675 | - 8 |
| 9-                                                                 | 0.673 | 0.694 | 0.720 | 0.747 | 0.762 | 0.757 | 0.734 | 0.707 | 0.683 | 0.665 | - 9 |
| 10-                                                                | 0.661 | 0.673 | 0.688 | 0.701 | 0.707 | 0.705 | 0.694 | 0.680 | 0.667 | 0.655 | -10 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1                                                                  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 1.1695495$  долей ПДКмр

= 0.2339099 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150.0$  м

( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 90.0$  м

При опасном направлении ветра : 283 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

\_\_\_\_\_  
 Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

|Сф`- фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 |Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|  
 |Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 171: 168: 159: 49: 182: 58: 61: 164: 168: 59: 169: 43: 168: 148: 167:  
 ~~~~~  
 x= 157: 159: 165: 170: 172: 173: 174: 174: 179: 180: 180: 181: 182: 183: 184:
 ~~~~~  
 Qc: 0.714: 0.720: 0.736: 0.791: 0.686: 0.815: 0.821: 0.714: 0.702: 0.791: 0.699: 0.746: 0.699: 0.734: 0.699:  
 Cc : 0.143: 0.144: 0.147: 0.158: 0.137: 0.163: 0.164: 0.143: 0.140: 0.158: 0.140: 0.149: 0.140: 0.147: 0.140:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.523: 0.519: 0.509: 0.472: 0.542: 0.456: 0.452: 0.523: 0.531: 0.472: 0.533: 0.502: 0.533: 0.510: 0.533:  
 Сди: 0.191: 0.200: 0.227: 0.320: 0.145: 0.359: 0.370: 0.191: 0.171: 0.319: 0.167: 0.245: 0.166: 0.224: 0.165:  
 Фоп: 196 : 198 : 205 : 322 : 203 : 313 : 310 : 209 : 211 : 308 : 211 : 318 : 212 : 221 : 214 :  
 Уоп: 1.03 : 1.01 : 0.94 : 0.82 : 1.22 : 0.80 : 0.78 : 1.03 : 1.09 : 0.82 : 1.12 : 0.92 : 1.12 : 0.95 : 1.12 :

y= 73: 38: 71: 153: 58: 78: 80: 53: 90: 58: 90: 66: 79: 78: 87:  
 ~~~~~  
 x= 186: 191: 192: 192: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 203: 203: 204: 205:
 ~~~~~  
 Qc: 0.800: 0.718: 0.772: 0.710: 0.747: 0.773: 0.771: 0.730: 0.765: 0.732: 0.754: 0.732: 0.743: 0.739: 0.740:  
 Cc : 0.160: 0.144: 0.154: 0.142: 0.149: 0.155: 0.154: 0.146: 0.153: 0.146: 0.151: 0.146: 0.149: 0.148: 0.148:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.466: 0.521: 0.485: 0.526: 0.501: 0.484: 0.485: 0.513: 0.489: 0.511: 0.497: 0.511: 0.504: 0.506: 0.506:  
 Сди: 0.333: 0.197: 0.287: 0.184: 0.246: 0.289: 0.285: 0.217: 0.275: 0.221: 0.257: 0.220: 0.239: 0.233: 0.235:  
 Фоп: 292 : 315 : 292 : 224 : 302 : 285 : 283 : 303 : 273 : 299 : 273 : 292 : 282 : 283 : 275 :  
 Уоп: 0.82 : 1.01 : 0.86 : 1.05 : 0.92 : 0.86 : 0.87 : 0.96 : 0.88 : 0.97 : 0.90 : 0.97 : 0.93 : 0.94 : 0.94 :

y= 77:

-----:  
 x= 206:

-----:  
 Qc: 0.733:  
 Cc : 0.147:  
 Сф : 0.600:  
 Сф` : 0.511:  
 Сди: 0.222:  
 Фоп: 283 :  
 Уоп: 0.95 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.8214333 доли ПДКмр|
 | 0.1642867 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.005973 | 0.369889 | 100.0  | 61.9299278   |
| В сумме = |        |      |        | 0.821433 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Упр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 |Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 |Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |

|Сф'- фон без реконструируемых [доли ПДК] |  
 |Сди- вклад действующих (для Сг) [доли ПДК]|  
 |Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 49: 48: 49: 50: 51: 53: 55: 58: 60: 64: 67: 70: 74: 87: 100:

x= 130: 127: 123: 119: 116: 112: 109: 107: 104: 102: 100: 99: 98: 97: 95:

Qс : 0.859: 0.850: 0.850: 0.849: 0.847: 0.847: 0.848: 0.857: 0.854: 0.864: 0.866: 0.873: 0.882: 0.909: 0.893:  
 Сс : 0.172: 0.170: 0.170: 0.170: 0.169: 0.169: 0.170: 0.170: 0.171: 0.171: 0.173: 0.173: 0.175: 0.176: 0.182: 0.179:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.426: 0.433: 0.432: 0.433: 0.434: 0.434: 0.434: 0.428: 0.430: 0.423: 0.422: 0.417: 0.411: 0.393: 0.404:  
 Сди: 0.433: 0.417: 0.418: 0.415: 0.413: 0.413: 0.415: 0.429: 0.424: 0.440: 0.444: 0.456: 0.471: 0.515: 0.489:  
 Фоп: 6 : 10 : 15 : 20 : 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 62 : 80 : 99 :  
 Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.70 : 0.71 :

y= 100: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 121: 124: 127: 129: 131: 132: 133: 137:

x= 95: 95: 94: 95: 95: 96: 98: 100: 102: 105: 108: 111: 115: 118: 136:

Qс : 0.893: 0.893: 0.880: 0.879: 0.869: 0.863: 0.864: 0.863: 0.860: 0.860: 0.862: 0.862: 0.871: 0.873: 0.869:  
 Сс : 0.179: 0.179: 0.176: 0.176: 0.174: 0.173: 0.173: 0.173: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.174: 0.175: 0.174:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.404: 0.404: 0.412: 0.413: 0.420: 0.424: 0.423: 0.424: 0.426: 0.426: 0.424: 0.424: 0.419: 0.417: 0.420:  
 Сди: 0.489: 0.489: 0.468: 0.466: 0.449: 0.438: 0.440: 0.439: 0.434: 0.433: 0.438: 0.438: 0.452: 0.457: 0.450:  
 Фоп: 99 : 99 : 103 : 109 : 114 : 119 : 123 : 128 : 133 : 138 : 143 : 147 : 153 : 157 : 181 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 137: 137: 137: 137: 137: 137: 136: 135: 133: 131: 129: 126: 123: 119: 116:

x= 136: 136: 136: 140: 143: 147: 151: 154: 158: 161: 164: 166: 168: 170: 171:

Qс : 0.869: 0.869: 0.869: 0.867: 0.864: 0.858: 0.856: 0.854: 0.854: 0.854: 0.853: 0.859: 0.863: 0.870: 0.877:  
 Сс : 0.174: 0.174: 0.174: 0.173: 0.173: 0.172: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.171: 0.172: 0.173: 0.174: 0.175:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.420: 0.420: 0.420: 0.421: 0.423: 0.427: 0.429: 0.430: 0.430: 0.430: 0.431: 0.426: 0.424: 0.419: 0.415:  
 Сди: 0.450: 0.450: 0.450: 0.446: 0.441: 0.431: 0.427: 0.425: 0.424: 0.425: 0.422: 0.433: 0.440: 0.451: 0.462:  
 Фоп: 181 : 181 : 181 : 187 : 191 : 196 : 201 : 205 : 210 : 215 : 219 : 224 : 228 : 234 : 238 :  
 Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :

y= 112: 100: 87: 87: 87: 83: 79: 76: 72: 68: 65: 62: 60: 57: 55:

x= 172: 174: 176: 176: 176: 176: 176: 176: 174: 173: 171: 169: 166: 163: 160:

Qс : 0.885: 0.899: 0.883: 0.883: 0.883: 0.877: 0.868: 0.860: 0.861: 0.852: 0.851: 0.848: 0.853: 0.850: 0.851:  
 Сс : 0.177: 0.180: 0.177: 0.177: 0.177: 0.175: 0.174: 0.172: 0.172: 0.170: 0.170: 0.170: 0.171: 0.170: 0.170:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.409: 0.400: 0.410: 0.410: 0.410: 0.415: 0.420: 0.426: 0.425: 0.431: 0.432: 0.434: 0.431: 0.432: 0.432:  
 Сди: 0.475: 0.499: 0.473: 0.473: 0.473: 0.462: 0.448: 0.435: 0.435: 0.421: 0.419: 0.415: 0.422: 0.418: 0.419:  
 Фоп: 244 : 261 : 279 : 279 : 279 : 284 : 290 : 293 : 299 : 304 : 308 : 313 : 317 : 322 : 327 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :

y= 54: 53: 49: 49: 49: 49:

x= 156: 153: 134: 134: 134: 130:

Qс : 0.859: 0.862: 0.861: 0.861: 0.861: 0.859:  
 Сс : 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172: 0.172:  
 Сф : 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600: 0.600:  
 Сф` : 0.426: 0.425: 0.425: 0.425: 0.425: 0.426:  
 Сди: 0.433: 0.437: 0.436: 0.436: 0.436: 0.433:  
 Фоп: 332 : 336 : 1 : 1 : 1 : 6 :  
 Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

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

Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9087971 доли ПДКмр|

| 0.1817594 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 80 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.005973	0.515495	100.0	100.0	86.3085861
В сумме =				0.908797	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 132.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8762085 доли ПДКмр |
 | 0.1752417 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.005973	0.415028	100.0	100.0	77.2147903
В сумме =				0.876208	100.0		

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 97.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9022371 доли ПДКмр |
 | 0.1804474 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.005973	0.504562	100.0	100.0	84.4779892
В сумме =				0.902237	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 142.0 м, Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8708591 доли ПДКмр |
 | 0.1741718 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.005973	0.452265	100.0	100.0	75.7220840
В сумме =				0.870859	100.0		

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 96.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9047924 доли ПДКмр |
 | 0.1809585 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.005973	0.452265	100.0	100.0	75.7220840

Фоновая концентрация Cf	0.395972	43.8	(Вклад источников 56.2%)
1 000101 6001 П1 0.005973 0.508821 100.0 100.0 85.1910477			
В сумме =	0.904792	100.0	

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 59.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs=	0.8063077	доли ПДКмр
	0.1612615	мг/м3

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П><Ис>			М-(Mq)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	000101 6001	П1	0.005973	0.344679	100.0	100.0	57.7091484
Фоновая концентрация Cf	0.461628	57.3	(Вклад источников 42.7%)				
В сумме =	0.806308	100.0					

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м	г/с
000101 6001	П1	2.0				0.0	135	94	4	4	9	3.0	1.000	0	0.0092568

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101 6001	0.009257	П1	1.803385	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.009257	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		1.803385	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x180 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 100 |
 Длина и ширина : L= 200 м; B= 180 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 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 2.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.030	0.039	0.049	0.059	0.065	0.063	0.054	0.043	0.034	0.027	0.022
2-	0.040	0.058	0.088	0.105	0.114	0.111	0.097	0.071	0.048	0.034	0.026
3-	0.055	0.093	0.126	0.163	0.187	0.178	0.145	0.109	0.072	0.044	0.030
4-	0.076	0.120	0.181	0.279	0.370	0.332	0.224	0.146	0.099	0.055	0.035
5-	0.093	0.143	0.245	0.502	0.956	0.730	0.342	0.182	0.114	0.066	0.038
6-	0.095	0.150	0.270	0.630	1.465	1.048	0.394	0.194	0.118	0.069	0.039
7-	0.089	0.136	0.223	0.410	0.663	0.546	0.298	0.171	0.109	0.062	0.037
8-	0.068	0.110	0.160	0.226	0.281	0.259	0.190	0.132	0.092	0.051	0.033
9-	0.049	0.081	0.111	0.138	0.155	0.149	0.125	0.097	0.061	0.040	0.029
10-	0.036	0.049	0.069	0.091	0.098	0.095	0.082	0.058	0.042	0.031	0.024
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м = 1.4651839 долей ПДК_{мр}
= 0.2197775 мг/м³Достигается в точке с координатами: X_м = 130.0 м(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 90.0 м

При опасном направлении ветра : 54 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 2.0(U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~

y= 171: 168: 159: 49: 182: 58: 61: 164: 168: 59: 169: 43: 168: 148: 167:

x= 157: 159: 165: 170: 172: 173: 174: 174: 179: 180: 180: 181: 182: 183: 184:

Qс: 0.105: 0.110: 0.127: 0.186: 0.067: 0.213: 0.221: 0.105: 0.092: 0.185: 0.090: 0.138: 0.089: 0.125: 0.089:

Cс : 0.058: 0.061: 0.070: 0.102: 0.037: 0.117: 0.122: 0.058: 0.051: 0.102: 0.049: 0.076: 0.049: 0.069: 0.049:
 Фоп: 196 : 198 : 205 : 322 : 203 : 313 : 310 : 209 : 211 : 308 : 211 : 318 : 212 : 221 : 214 :
 Уоп: 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.96 : 2.00 : 1.41 : 1.32 : 2.00 : 2.00 : 1.96 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 73: 38: 71: 153: 58: 78: 80: 53: 90: 58: 90: 66: 79: 78: 87:
 x= 186: 191: 192: 192: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 203: 203: 204: 205:

Qс : 0.195: 0.108: 0.164: 0.101: 0.139: 0.166: 0.164: 0.121: 0.157: 0.123: 0.146: 0.123: 0.134: 0.130: 0.132:
 Cс : 0.107: 0.060: 0.090: 0.055: 0.076: 0.091: 0.090: 0.066: 0.086: 0.068: 0.080: 0.067: 0.074: 0.072: 0.072:
 Фоп: 292 : 315 : 292 : 224 : 302 : 285 : 283 : 303 : 273 : 299 : 273 : 292 : 282 : 283 : 275 :
 Уоп: 1.71 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :

y= 77:

x= 206:

Qс : 0.124:

Cс : 0.068:

Фоп: 283 :

Уоп: 2.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.2211060 доли ПДКмр|
 | 0.0331659 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
 и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-<Об-П>-<Ис>	-М-(Mq)	-С[доли ПДК]	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	000101 6001	П1	0.009257	0.221106	100.0	100.0	23.8857880
В сумме =				0.221106	100.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 49: 48: 49: 50: 51: 53: 55: 58: 60: 64: 67: 70: 74: 87: 100:
 x= 130: 127: 123: 119: 116: 112: 109: 107: 104: 102: 100: 99: 98: 97: 95:

Qс : 0.271: 0.258: 0.259: 0.257: 0.255: 0.255: 0.256: 0.268: 0.264: 0.277: 0.281: 0.291: 0.304: 0.346: 0.320:
 Cс : 0.149: 0.142: 0.142: 0.141: 0.140: 0.140: 0.141: 0.147: 0.145: 0.152: 0.155: 0.160: 0.167: 0.190: 0.176:
 Фоп: 6 : 10 : 15 : 20 : 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 62 : 80 : 99 :
 Уоп: 1.12 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.16 : 1.13 : 1.14 : 1.10 : 1.09 : 1.08 : 1.05 : 0.98 : 1.02 :

y= 100: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 121: 124: 127: 129: 131: 132: 133: 137:
 x= 95: 95: 94: 95: 95: 96: 98: 100: 102: 105: 108: 111: 115: 118: 136:

Qс : 0.320: 0.320: 0.302: 0.300: 0.285: 0.276: 0.277: 0.276: 0.272: 0.272: 0.275: 0.276: 0.287: 0.291: 0.286:
 Cс : 0.176: 0.176: 0.166: 0.165: 0.157: 0.152: 0.153: 0.152: 0.150: 0.149: 0.151: 0.152: 0.158: 0.160: 0.157:
 Фоп: 99 : 99 : 103 : 109 : 114 : 119 : 123 : 128 : 133 : 138 : 143 : 147 : 153 : 157 : 181 :
 Уоп: 1.02 : 1.02 : 1.05 : 1.05 : 1.09 : 1.11 : 1.10 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.11 : 1.10 : 1.08 : 1.07 : 1.08 :

```

y= 137: 137: 137: 137: 137: 137: 136: 135: 133: 131: 129: 126: 123: 119: 116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 136: 136: 136: 140: 143: 147: 151: 154: 158: 161: 164: 166: 168: 170: 171:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.286: 0.286: 0.286: 0.283: 0.278: 0.269: 0.266: 0.264: 0.263: 0.264: 0.262: 0.271: 0.277: 0.287: 0.296:
Cc: 0.157: 0.157: 0.157: 0.155: 0.153: 0.148: 0.147: 0.145: 0.145: 0.145: 0.144: 0.149: 0.152: 0.158: 0.163:
Фоп: 181 : 181 : 181 : 187 : 191 : 196 : 201 : 205 : 210 : 215 : 219 : 224 : 228 : 234 : 238 :
Уоп: 1.08 : 1.08 : 1.08 : 1.09 : 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.14 : 1.12 : 1.10 : 1.09 : 1.06 :

```

```

y= 112: 100: 87: 87: 87: 83: 79: 76: 72: 68: 65: 62: 60: 57: 55:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 172: 174: 176: 176: 176: 176: 176: 176: 174: 173: 171: 169: 166: 163: 160:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.308: 0.330: 0.306: 0.306: 0.306: 0.296: 0.284: 0.273: 0.273: 0.261: 0.260: 0.256: 0.262: 0.259: 0.260:
Cc: 0.169: 0.182: 0.168: 0.168: 0.168: 0.163: 0.156: 0.150: 0.150: 0.144: 0.143: 0.141: 0.144: 0.142: 0.143:
Фоп: 244 : 261 : 279 : 279 : 279 : 284 : 290 : 293 : 299 : 304 : 308 : 313 : 317 : 323 : 327 :
Уоп: 1.03 : 1.00 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.05 : 1.09 : 1.12 : 1.12 : 1.15 : 1.15 : 1.16 : 1.14 : 1.15 : 1.15 :

```

```

y= 54: 53: 49: 49: 49: 49:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 156: 153: 134: 134: 134: 130:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc: 0.271: 0.275: 0.273: 0.273: 0.273: 0.271:
Cc: 0.149: 0.151: 0.150: 0.150: 0.150: 0.149:
Фоп: 332 : 336 : 1 : 1 : 1 : 6 :
Уоп: 1.12 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.11 : 1.12 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3456312 доли ПДКмр |
| 0.0518446 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.009257	0.345631	100.0	100.0	37.3380890
В сумме =				0.345631	100.0		

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

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 2.0(Umр) м/с

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 132.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2954507 доли ПДКмр |
| 0.0443176 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.009257	0.295451	100.0	100.0	31.9171562
В сумме =				0.295451	100.0		

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 97.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3351628 доли ПДКмр |
| 0.0502744 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.009257	0.335163	100.0	100.0	36.2071991
В сумме =				0.335163	100.0		

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 142.0 м, Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2876410 доли ПДКмр |
| 0.0431461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.009257	0.287641	100.0	100.0	31.0734844
В сумме =				0.287641	100.0		

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 96.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3392156 доли ПДКмр |
| 0.0508823 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.009257	0.339216	100.0	100.0	36.6450233
В сумме =				0.339216	100.0		

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 59.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2026957 доли ПДКмр |
| 0.0304043 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001	П1	0.009257	0.202696	100.0	100.0	21.8969536
В сумме =				0.202696	100.0		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
000101	6001	П1	2.0				0.0	135	94	4	4	9	1.0	1.000	1	0.0119442

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C _м - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	C _м	U _м	X _м
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[М]
1	000101	6001	0.011944	П1	0.812582	0.50 11.4
Суммарный M _q = 0.011944 г/с				Сумма C _м по всем источникам = 0.812582 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м³

Фоновая концентрация на постах (в мг/м³ / долях ПДК)

[Код загр]	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
[вещества]	U<=2м/с	[направление]	[направление]	[направление]	[направление]

Пост N 002: X=0, Y=0
0330 0.0929000 0.1367000 0.0976000 0.1322000 0.1229000
0.1769524 0.2603810 0.1859048 0.2518095 0.2340952

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x180 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

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

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м³

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 100
Длина и ширина : L= 200 м; B= 180 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 м

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.218	0.226	0.233	0.239	0.242	0.241	0.236	0.229	0.222	0.215
2-	0.227	0.238	0.252	0.265	0.271	0.269	0.259	0.245	0.232	0.222
3-	0.237	0.256	0.280	0.307	0.324	0.318	0.294	0.267	0.245	0.230
4-	0.247	0.276	0.320	0.379	0.447	0.418	0.348	0.295	0.260	0.237
5-	0.255	0.293	0.360	0.536	0.731	0.652	0.425	0.321	0.271	0.242
6-	0.257	0.298	0.374	0.606	0.719	0.759	0.465	0.329	0.274	0.244
7-	0.253	0.287	0.347	0.476	0.621	0.561	0.389	0.313	0.267	0.241
8-	0.244	0.268	0.305	0.349	0.380	0.368	0.326	0.285	0.255	0.234

```

|
9-|0.233 0.249 0.269 0.289 0.301 0.297 0.279 0.258 0.240 0.227 0.217 |- 9
|
10-|0.224 0.233 0.244 0.254 0.259 0.257 0.249 0.239 0.228 0.219 0.212 |-10
|
|-----C-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.7591902$ долей ПДК_{мр}
 $= 0.0948987$ мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 150.0$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 90.0$ м

При опасном направлении ветра : 283 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДК_{м.р} для примеси 0330 = 0.125 мг/м³

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
| Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y= 171: 168: 159: 49: 182: 58: 61: 164: 168: 59: 169: 43: 168: 148: 167:

x= 157: 159: 165: 170: 172: 173: 174: 174: 179: 180: 180: 181: 182: 183: 184:

Qс : 0.264: 0.268: 0.281: 0.323: 0.243: 0.341: 0.346: 0.264: 0.255: 0.323: 0.253: 0.289: 0.253: 0.279: 0.252:
Cс : 0.139: 0.141: 0.147: 0.170: 0.128: 0.179: 0.182: 0.139: 0.134: 0.170: 0.133: 0.152: 0.133: 0.147: 0.133:
Cф : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Cф` : 0.119: 0.116: 0.108: 0.079: 0.133: 0.068: 0.064: 0.119: 0.125: 0.080: 0.126: 0.102: 0.126: 0.109: 0.127:
Cди: 0.146: 0.152: 0.173: 0.244: 0.110: 0.273: 0.282: 0.146: 0.130: 0.243: 0.127: 0.187: 0.126: 0.171: 0.126:
Фоп: 196 : 198 : 205 : 322 : 203 : 313 : 310 : 209 : 211 : 307 : 211 : 318 : 212 : 221 : 214 :
Уоп: 1.03 : 1.01 : 0.94 : 0.83 : 1.22 : 0.80 : 0.79 : 1.03 : 1.09 : 0.83 : 1.12 : 0.92 : 1.12 : 0.95 : 1.12 :

y= 73: 38: 71: 153: 58: 78: 80: 53: 90: 58: 90: 66: 79: 78: 87:

x= 186: 191: 192: 192: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 203: 203: 204: 205:

Qс : 0.329: 0.267: 0.308: 0.261: 0.290: 0.309: 0.307: 0.276: 0.303: 0.278: 0.295: 0.278: 0.286: 0.283: 0.284:
Cс : 0.173: 0.140: 0.162: 0.137: 0.152: 0.162: 0.161: 0.145: 0.159: 0.146: 0.155: 0.146: 0.150: 0.149: 0.149:
Cф : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Cф` : 0.075: 0.117: 0.090: 0.121: 0.102: 0.089: 0.090: 0.111: 0.093: 0.110: 0.099: 0.110: 0.104: 0.106: 0.105:
Cди: 0.254: 0.150: 0.218: 0.141: 0.188: 0.220: 0.217: 0.165: 0.210: 0.168: 0.196: 0.168: 0.182: 0.177: 0.179:
Фоп: 292 : 315 : 292 : 224 : 302 : 285 : 283 : 303 : 273 : 299 : 273 : 292 : 282 : 283 : 275 :
Уоп: 0.82 : 1.01 : 0.86 : 1.05 : 0.92 : 0.86 : 0.87 : 0.96 : 0.88 : 0.97 : 0.90 : 0.97 : 0.93 : 0.94 : 0.94 :

y= 77:

x= 206:

Qс : 0.279:
Cс : 0.146:
Cф : 0.177:
Cф` : 0.109:
Cди: 0.169:
Фоп: 283 :
Уоп: 0.95 :

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3460312 доли ПДКмр |
| 0.0432539 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101	6001	П1	0.0119	0.281798	100.0	100.0
				В сумме =	0.346031	100.0	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]
Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК]
Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп - опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 49: 48: 49: 50: 51: 53: 55: 58: 60: 64: 67: 70: 74: 87: 100:

x= 130: 127: 123: 119: 116: 112: 109: 107: 104: 102: 100: 99: 98: 97: 95:

Qс : 0.375: 0.367: 0.368: 0.367: 0.366: 0.366: 0.366: 0.373: 0.371: 0.378: 0.380: 0.385: 0.394: 0.428: 0.408:
Сс : 0.197: 0.193: 0.193: 0.193: 0.192: 0.192: 0.192: 0.196: 0.195: 0.199: 0.200: 0.202: 0.207: 0.225: 0.214:
Сф : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Сф` : 0.045: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.051: 0.046: 0.048: 0.043: 0.042: 0.038: 0.035: 0.035: 0.035:
Сди: 0.372: 0.317: 0.319: 0.316: 0.315: 0.315: 0.316: 0.327: 0.323: 0.335: 0.339: 0.347: 0.358: 0.393: 0.372:
Фоп: 6 : 10 : 15 : 20 : 24 : 29 : 34 : 38 : 43 : 48 : 53 : 57 : 62 : 80 : 99 :
Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.72 : 0.70 : 0.71 :

y= 100: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 121: 124: 127: 129: 131: 132: 133: 137:

x= 95: 95: 94: 95: 95: 96: 98: 100: 102: 105: 108: 111: 115: 118: 136:

Qс : 0.408: 0.408: 0.392: 0.391: 0.382: 0.377: 0.378: 0.378: 0.375: 0.375: 0.377: 0.377: 0.383: 0.386: 0.383:
Сс : 0.214: 0.214: 0.206: 0.205: 0.201: 0.198: 0.199: 0.198: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.201: 0.202: 0.201:
Сф : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Сф` : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.040: 0.043: 0.043: 0.043: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.039: 0.038: 0.040:
Сди: 0.372: 0.372: 0.357: 0.355: 0.342: 0.334: 0.335: 0.334: 0.330: 0.330: 0.333: 0.334: 0.344: 0.348: 0.343:
Фоп: 99 : 99 : 103 : 109 : 114 : 119 : 123 : 128 : 133 : 138 : 143 : 147 : 153 : 157 : 181 :
Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.73 : 0.73 : 0.73 :

y= 137: 137: 137: 137: 137: 137: 136: 135: 133: 131: 129: 126: 123: 119: 116:

x= 136: 136: 136: 140: 143: 147: 151: 154: 158: 161: 164: 166: 168: 170: 171:

Qс : 0.383: 0.383: 0.383: 0.381: 0.379: 0.374: 0.372: 0.371: 0.371: 0.371: 0.370: 0.375: 0.378: 0.383: 0.388:
Сс : 0.201: 0.201: 0.201: 0.200: 0.199: 0.196: 0.195: 0.195: 0.195: 0.195: 0.194: 0.197: 0.198: 0.201: 0.204:
Сф : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
Сф` : 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.043: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.045: 0.043: 0.039: 0.036:
Сди: 0.343: 0.343: 0.343: 0.340: 0.336: 0.328: 0.326: 0.323: 0.323: 0.322: 0.330: 0.335: 0.344: 0.344: 0.352:
Фоп: 181 : 181 : 181 : 187 : 191 : 196 : 201 : 205 : 210 : 215 : 219 : 224 : 228 : 234 : 238 :
Уоп: 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.73 : 0.73 :

y= 112: 100: 87: 87: 87: 83: 79: 76: 72: 68: 65: 62: 60: 57: 55:

x= 172: 174: 176: 176: 176: 176: 176: 176: 174: 173: 171: 169: 166: 163: 160:

 Qc : 0.398: 0.416: 0.395: 0.395: 0.395: 0.388: 0.382: 0.376: 0.376: 0.369: 0.369: 0.366: 0.370: 0.368: 0.369:
 Cc : 0.209: 0.218: 0.208: 0.208: 0.208: 0.204: 0.200: 0.197: 0.197: 0.194: 0.194: 0.192: 0.194: 0.193: 0.194:
 Cf : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:
 Cf` : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.041: 0.044: 0.044: 0.049: 0.049: 0.051: 0.048: 0.050: 0.049:
 Cди: 0.362: 0.380: 0.360: 0.360: 0.360: 0.352: 0.341: 0.331: 0.332: 0.321: 0.319: 0.316: 0.322: 0.319: 0.319:
 Фоп: 244 : 261 : 279 : 279 : 279 : 284 : 290 : 293 : 299 : 304 : 308 : 313 : 317 : 322 : 327 :
 Уоп: 0.72 : 0.71 : 0.72 : 0.72 : 0.72 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :
 ~~~~~

y= 54: 53: 49: 49: 49: 49:

x= 156: 153: 134: 134: 134: 130:

-----  
 Qc : 0.375: 0.377: 0.376: 0.376: 0.376: 0.375:  
 Cc : 0.197: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:  
 Cf : 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177: 0.177:  
 Cf` : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045:  
 Cди: 0.330: 0.333: 0.332: 0.332: 0.332: 0.330:  
 Фоп: 332 : 336 : 1 : 1 : 1 : 6 :  
 Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4281093 доли ПДКмр|
 | 0.0535136 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код            | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|----------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 П1 | Ис  | 0.0119 | 0.392719 | 100.0    | 100.0  | 32.8794632   |
| В сумме = |                |     |        | 0.428109 | 100.0    |        |              |

#### 10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 132.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3877568 доли ПДКмр|  
 | 0.0484696 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 176 град.
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000101 6001 П1	Ис	0.0119	0.351341	100.0	100.0	29.4151630
В сумме =				0.387757	100.0		

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 97.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4197798 доли ПДКмр|
 | 0.0524724 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6001 | П1  | 0.0119    | 0.384389 | 100.0     | 100.0  | 32.1820946    |
|       |             |     | В сумме = | 0.419780 | 100.0     |        |               |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 142.0 м, Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3836815 доли ПДКмр |  
| 0.0479601 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6001 | П1  | 0.0119    | 0.344549 | 100.0     | 100.0  | 28.8465137    |
|       |             |     | В сумме = | 0.383682 | 100.0     |        |               |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 96.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4230244 доли ПДКмр |  
| 0.0528780 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6001 | П1  | 0.0119    | 0.387634 | 100.0     | 100.0  | 32.4537315    |
|       |             |     | В сумме = | 0.423024 | 100.0     |        |               |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 59.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3345043 доли ПДКмр |  
| 0.0418130 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 000101 6001 | П1  | 0.0119    | 0.262587 | 100.0     | 100.0  | 21.9844418    |
|       |             |     | В сумме = | 0.334504 | 100.0     |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D | Wo | V1  | T   | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|-----|---|----|-----|-----|----|----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| 000101 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 0.0 | 135 | 94 | 4  | 4  | 9  | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0597222 |        |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - 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-                                                                                                                                                                            | <об-п> | <ис> |          | [доли ПДК]             | [м/с]    | [м]   |      |
| 1                                                                                                                                                                                | 000101 | 6001 | 0.059722 | П1                     | 0.426614 | 0.50  | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.059722$ г/с                                                                                                                                                   |        |      |          |                        |          |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.426614 долей ПДК                                                                                                                              |        |      |          |                        |          |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                               |        |      |          |                        |          |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приема и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |

|                      |           |           |           |           |           |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |           |           |           |           |
| 0337                 | 2.7005000 | 2.7649000 | 2.4739000 | 2.5112000 | 3.1932000 |
|                      | 0.5401000 | 0.5529800 | 0.4947800 | 0.5022400 | 0.6386400 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x180 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приема и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                                      |
|--------------------------------------|
| Координаты центра : X= 150 м; Y= 100 |
| Длина и ширина : L= 200 м; B= 180 м  |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 м          |

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|              |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |     |
| *-----С----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 1-           | 0.562 | 0.566 | 0.569 | 0.573 | 0.574 | 0.574 | 0.571 | 0.568 | 0.564 | 0.560 | 0.557 | - 1 |
| 2-           | 0.566 | 0.572 | 0.580 | 0.586 | 0.590 | 0.588 | 0.583 | 0.576 | 0.569 | 0.564 | 0.559 | - 2 |
| 3-           | 0.572 | 0.581 | 0.594 | 0.609 | 0.617 | 0.614 | 0.602 | 0.588 | 0.576 | 0.568 | 0.562 | - 3 |
| 4-           | 0.577 | 0.592 | 0.615 | 0.646 | 0.670 | 0.661 | 0.630 | 0.602 | 0.583 | 0.572 | 0.564 | - 4 |
| 5-           | 0.581 | 0.601 | 0.636 | 0.698 | 0.759 | 0.734 | 0.663 | 0.616 | 0.589 | 0.574 | 0.566 | - 5 |
| 6-           | 0.582 | 0.604 | 0.644 | 0.720 | 0.755 | 0.768 | 0.675 | 0.620 | 0.591 | 0.575 | 0.566 | - 6 |
| 7-           | 0.580 | 0.598 | 0.629 | 0.679 | 0.725 | 0.706 | 0.651 | 0.611 | 0.588 | 0.574 | 0.565 | - 7 |
| 8-           | 0.575 | 0.588 | 0.607 | 0.630 | 0.647 | 0.640 | 0.618 | 0.597 | 0.581 | 0.570 | 0.563 | - 8 |
| 9-           | 0.570 | 0.578 | 0.588 | 0.599 | 0.605 | 0.603 | 0.594 | 0.583 | 0.573 | 0.566 | 0.561 | - 9 |

```

|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
10-|0.565 0.570 0.575 0.580 0.583 0.582 0.578 0.572 0.567 0.562 0.559 |-10
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.7681015$  долей ПДКмр  
 $= 3.8405073$  мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 150.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 6)  $Y_m = 90.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 283 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Umр) м/с

#### Расшифровка обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |
| Cди - вклад действующих (для Cф) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

```

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 171: 168: 159: 49: 182: 58: 61: 164: 168: 59: 169: 43: 168: 148: 167:

x= 157: 159: 165: 170: 172: 173: 174: 174: 179: 180: 180: 181: 182: 183: 184:

Qс: 0.586: 0.588: 0.595: 0.617: 0.575: 0.626: 0.629: 0.586: 0.581: 0.617: 0.580: 0.599: 0.580: 0.594: 0.580:  
 Cс: 2.930: 2.941: 2.973: 3.084: 2.874: 3.131: 3.144: 2.930: 2.905: 3.084: 2.900: 2.994: 2.900: 2.969: 2.899:  
 Cф: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:  
 Cф`: 0.509: 0.508: 0.504: 0.489: 0.517: 0.483: 0.481: 0.510: 0.513: 0.489: 0.513: 0.501: 0.514: 0.504: 0.514:  
 Cди: 0.077: 0.080: 0.091: 0.128: 0.058: 0.143: 0.148: 0.076: 0.068: 0.128: 0.067: 0.098: 0.066: 0.090: 0.066:  
 Фоп: 196 : 198 : 205 : 322 : 203 : 313 : 310 : 209 : 211 : 308 : 211 : 318 : 212 : 221 : 214 :  
 Уоп: 1.03 : 1.01 : 0.94 : 0.82 : 1.22 : 0.80 : 0.78 : 1.03 : 1.09 : 0.82 : 1.12 : 0.92 : 1.12 : 0.95 : 1.12 :

y= 73: 38: 71: 153: 58: 78: 80: 53: 90: 58: 90: 66: 79: 78: 87:

x= 186: 191: 192: 192: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 203: 203: 204: 205:

Qс: 0.620: 0.587: 0.609: 0.584: 0.599: 0.609: 0.609: 0.592: 0.606: 0.593: 0.602: 0.593: 0.597: 0.596: 0.596:  
 Cс: 3.100: 2.937: 3.045: 2.922: 2.996: 3.047: 3.043: 2.961: 3.031: 2.966: 3.009: 2.965: 2.987: 2.980: 2.982:  
 Cф: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:  
 Cф`: 0.487: 0.509: 0.494: 0.511: 0.501: 0.494: 0.494: 0.505: 0.496: 0.505: 0.499: 0.505: 0.502: 0.503: 0.503:  
 Cди: 0.133: 0.079: 0.115: 0.074: 0.099: 0.115: 0.114: 0.087: 0.110: 0.088: 0.103: 0.088: 0.095: 0.093: 0.094:  
 Фоп: 292 : 315 : 292 : 224 : 302 : 285 : 283 : 303 : 273 : 299 : 273 : 292 : 282 : 283 : 275 :  
 Уоп: 0.82 : 1.01 : 0.86 : 1.05 : 0.92 : 0.86 : 0.87 : 0.96 : 0.88 : 0.97 : 0.90 : 0.97 : 0.93 : 0.94 : 0.94 :

y= 77:

x= 206:

Qс: 0.593:  
 Cс: 2.967:  
 Cф: 0.540:  
 Cф`: 0.505:  
 Cди: 0.089:  
 Фоп: 283 :  
 Уоп: 0.95 :

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

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6288662 доли ПДКмр |  
 | 3.1443310 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код        | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 0001016001 | П1  | 0.0597 | 0.147944 | 100.0    | 100.0  | 2.4771974    |
| В сумме = |            |     |        | 0.628866 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
 | Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 49: 48: 49: 50: 51: 53: 55: 58: 60: 64: 67: 70: 74: 87: 100:

x= 130: 127: 123: 119: 116: 112: 109: 107: 104: 102: 100: 99: 98: 97: 95:

Qс: 0.644: 0.640: 0.640: 0.640: 0.639: 0.639: 0.640: 0.643: 0.642: 0.646: 0.647: 0.649: 0.653: 0.664: 0.657:

Сс: 3.219: 3.201: 3.202: 3.199: 3.196: 3.196: 3.198: 3.215: 3.209: 3.229: 3.234: 3.247: 3.265: 3.319: 3.287:

Сф: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:

Сф`: 0.471: 0.473: 0.473: 0.474: 0.474: 0.474: 0.474: 0.472: 0.472: 0.470: 0.469: 0.467: 0.465: 0.458: 0.462:

Сди: 0.173: 0.167: 0.167: 0.166: 0.165: 0.165: 0.166: 0.171: 0.170: 0.176: 0.178: 0.182: 0.188: 0.206: 0.195:

Фоп: 6: 10: 15: 20: 24: 29: 34: 38: 43: 48: 53: 57: 62: 80: 99:

Уоп: 0.74: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.75: 0.75: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73: 0.70: 0.71:

y= 100: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 121: 124: 127: 129: 131: 132: 133: 137:

x= 95: 95: 94: 95: 95: 96: 98: 100: 102: 105: 108: 111: 115: 118: 136:

Qс: 0.657: 0.657: 0.652: 0.652: 0.648: 0.645: 0.646: 0.645: 0.644: 0.644: 0.645: 0.645: 0.649: 0.650: 0.648:

Сс: 3.287: 3.287: 3.262: 3.260: 3.239: 3.227: 3.229: 3.227: 3.221: 3.220: 3.226: 3.226: 3.243: 3.248: 3.240:

Сф: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:

Сф`: 0.462: 0.462: 0.465: 0.465: 0.468: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471: 0.471: 0.470: 0.470: 0.468: 0.467: 0.468:

Сди: 0.195: 0.195: 0.187: 0.187: 0.179: 0.175: 0.176: 0.175: 0.173: 0.173: 0.175: 0.175: 0.181: 0.183: 0.180:

Фоп: 99: 99: 103: 109: 114: 119: 123: 128: 133: 138: 143: 147: 153: 157: 181:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73: 0.73:

y= 137: 137: 137: 137: 137: 137: 136: 135: 133: 131: 129: 126: 123: 119: 116:

x= 136: 136: 136: 140: 143: 147: 151: 154: 158: 161: 164: 166: 168: 170: 171:

Qс: 0.648: 0.648: 0.648: 0.647: 0.646: 0.643: 0.643: 0.642: 0.642: 0.642: 0.644: 0.644: 0.646: 0.648: 0.651:

Сс: 3.240: 3.240: 3.240: 3.236: 3.230: 3.217: 3.213: 3.210: 3.209: 3.210: 3.207: 3.220: 3.228: 3.242: 3.255:

Сф: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:

Сф`: 0.468: 0.468: 0.468: 0.469: 0.470: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.471: 0.470: 0.468: 0.466:

Сди: 0.180: 0.180: 0.180: 0.179: 0.176: 0.172: 0.171: 0.170: 0.169: 0.170: 0.169: 0.173: 0.176: 0.181: 0.185:

Фоп: 181: 181: 181: 187: 191: 196: 201: 205: 210: 215: 219: 224: 228: 234: 238:

Уоп: 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.74: 0.74: 0.73:

y= 112: 100: 87: 87: 87: 83: 79: 76: 72: 68: 65: 62: 60: 57: 55:

x= 172: 174: 176: 176: 176: 176: 176: 176: 174: 173: 171: 169: 166: 163: 160:

Qc : 0.654: 0.660: 0.654: 0.654: 0.654: 0.651: 0.648: 0.644: 0.645: 0.641: 0.641: 0.640: 0.641: 0.640: 0.641:  
 Cc : 3.271: 3.300: 3.268: 3.268: 3.268: 3.255: 3.238: 3.222: 3.223: 3.206: 3.204: 3.198: 3.207: 3.202: 3.204:  
 Cf : 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:  
 Cf` : 0.464: 0.460: 0.464: 0.464: 0.464: 0.466: 0.468: 0.471: 0.470: 0.473: 0.473: 0.474: 0.473: 0.473: 0.473:  
 Cди: 0.190: 0.200: 0.189: 0.189: 0.189: 0.185: 0.179: 0.174: 0.174: 0.168: 0.168: 0.166: 0.169: 0.167: 0.168:  
 Фоп: 244 : 261 : 279 : 279 : 279 : 284 : 290 : 293 : 299 : 304 : 308 : 313 : 317 : 322 : 327 :  
 Уоп: 0.71 : 0.71 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.73 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.75 : 0.76 : 0.76 : 0.75 : 0.76 : 0.76 :

y= 54: 53: 49: 49: 49: 49:

x= 156: 153: 134: 134: 134: 130:

Qc : 0.644: 0.645: 0.645: 0.645: 0.645: 0.644:  
 Cc : 3.220: 3.225: 3.223: 3.223: 3.223: 3.219:  
 Cf : 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540: 0.540:  
 Cf` : 0.471: 0.470: 0.470: 0.470: 0.470: 0.471:  
 Cди: 0.173: 0.175: 0.174: 0.174: 0.174: 0.173:  
 Фоп: 332 : 336 : 1 : 1 : 1 : 6 :  
 Уоп: 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 : 0.74 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6638089 доли ПДКмр |  
 | 3.3190447 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| 1                       | 000101 6001 | П1  | 0.0597 | 0.206182 | 100.0    | 100.0                    | 3.4523437    |
| Фоновая концентрация Cf |             |     |        | 0.457627 | 68.9     | (Вклад источников 31.1%) |              |
| В сумме =               |             |     |        | 0.663809 | 100.0    |                          |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

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

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Упр) м/с

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 132.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6507745 доли ПДКмр |  
 | 3.2538724 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| 1                       | 000101 6001 | П1  | 0.0597 | 0.184458 | 100.0    | 100.0                    | 3.0885921    |
| Фоновая концентрация Cf |             |     |        | 0.466317 | 71.7     | (Вклад источников 28.3%) |              |
| В сумме =               |             |     |        | 0.650774 | 100.0    |                          |              |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 97.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6611850 доли ПДКмр |  
 | 3.3059251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф.влияния |
|-------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------------------------|--------------|
| 1                       | 000101 6001 | П1  | 0.0597 | 0.459377 | 69.5     | (Вклад источников 30.5%) |              |
| Фоновая концентрация Cf |             |     |        | 0.459377 | 69.5     | (Вклад источников 30.5%) |              |

| 1 | 000101 6001 | П1 | 0.0597 | 0.201808 | 100.0 | 100.0 | 3.3791201 |  
 | В сумме = 0.661185 100.0 |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 142.0 м, Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6486349 доли ПДКмр |  
 | 3.2431746 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0597    | 0.180892 | 100.0    | 100.0  | 3.0288837    |
|      |             |     | В сумме = | 0.648635 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 96.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6622071 доли ПДКмр |  
 | 3.3110356 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0597    | 0.203512 | 100.0    | 100.0  | 3.4076419    |
|      |             |     | В сумме = | 0.662207 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 59.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6228142 доли ПДКмр |  
 | 3.1140712 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6001 | П1  | 0.0597    | 0.137857 | 100.0    | 100.0  | 2.3083057    |
|      |             |     | В сумме = | 0.622814 | 100.0    |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T   | X1  | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|-----|-----|----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    | 0.0 | 135 | 94 | 4  | 4  | 9   | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0000002 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |     |                    |       |     |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|-----|--------------------|-------|-----|
| Номер                                     | Код         | M                      | Тип | Cm                 | Um    | Xm  |
| п/п                                       | об-п        | ис                     |     | [доли ПДК]         | [м/с] | [м] |
| 1                                         | 000101 6001 | 0.00000020             | П1  | 2.142991           | 0.50  | 5.7 |
| Суммарный Mq = 0.00000020 г/с             |             |                        |     |                    |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =             |             |                        |     | 2.142991 долей ПДК |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                        |     | 0.50 м/с           |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x180 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

## Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 100 |

Длина и ширина : L= 200 м; B= 180 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 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 2.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |
|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-----C----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 0.036 | 0.046 | 0.058 | 0.070 | 0.078 | 0.075 | 0.064 | 0.051 | 0.040 | 0.032 | 0.026 |
| 2            | 0.048 | 0.069 | 0.104 | 0.125 | 0.136 | 0.132 | 0.115 | 0.084 | 0.057 | 0.041 | 0.031 |
| 3            | 0.066 | 0.111 | 0.150 | 0.194 | 0.222 | 0.212 | 0.172 | 0.129 | 0.085 | 0.052 | 0.036 |
| 4            | 0.091 | 0.143 | 0.215 | 0.331 | 0.440 | 0.395 | 0.266 | 0.174 | 0.117 | 0.066 | 0.042 |
| 5            | 0.110 | 0.170 | 0.291 | 0.597 | 1.136 | 0.868 | 0.406 | 0.217 | 0.135 | 0.078 | 0.046 |
| 6            | 0.113 | 0.179 | 0.320 | 0.749 | 1.741 | 1.246 | 0.468 | 0.231 | 0.140 | 0.082 | 0.047 |
| 7            | 0.106 | 0.162 | 0.264 | 0.488 | 0.787 | 0.648 | 0.354 | 0.203 | 0.129 | 0.074 | 0.044 |
| 8            | 0.081 | 0.131 | 0.190 | 0.269 | 0.333 | 0.308 | 0.226 | 0.157 | 0.109 | 0.061 | 0.040 |
| 9            | 0.058 | 0.096 | 0.132 | 0.164 | 0.184 | 0.177 | 0.148 | 0.115 | 0.073 | 0.048 | 0.034 |
| 10           | 0.043 | 0.059 | 0.082 | 0.108 | 0.116 | 0.113 | 0.097 | 0.069 | 0.050 | 0.037 | 0.029 |
| -----C-----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1            | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 1.7411009 долей ПДКмр  
= 0.0000174 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 130.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6)  $Y_m = 90.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 54 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 2.0( $U_{mp}$ ) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

y= 171: 168: 159: 49: 182: 58: 61: 164: 168: 59: 169: 43: 168: 148: 167:

x= 157: 159: 165: 170: 172: 173: 174: 174: 179: 180: 180: 181: 182: 183: 184:

Qс: 0.125: 0.131: 0.151: 0.221: 0.080: 0.253: 0.263: 0.125: 0.110: 0.220: 0.107: 0.164: 0.106: 0.148: 0.105:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 196: 198: 205: 322: 203: 313: 310: 209: 211: 308: 211: 318: 212: 221: 214:

Uоп: 2.00: 2.00: 2.00: 1.96: 2.00: 1.41: 1.32: 2.00: 2.00: 1.96: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

y= 73: 38: 71: 153: 58: 78: 80: 53: 90: 58: 90: 66: 79: 78: 87:

x= 186: 191: 192: 192: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 203: 203: 204: 205:

Qс: 0.232: 0.129: 0.195: 0.120: 0.165: 0.197: 0.194: 0.143: 0.187: 0.146: 0.173: 0.146: 0.159: 0.156:

Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 292: 315: 292: 224: 302: 285: 283: 303: 273: 299: 273: 292: 282: 283: 275:

Uоп: 1.71: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00: 2.00:

y= 77:

x= 206:

Qс: 0.147:

Cс: 0.000:

Фоп: 283:

Uоп: 2.00:

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

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.2627437 доли ПДКмр|

| 0.0000026 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.

и скорости ветра 1.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.00000020 | 0.262744 | 100.0    | 100.0  | 1313719      |
| В сумме = |             |     |            | 0.262744 | 100.0    |        |              |

-----|<Об-П>-<Ис>|---|---М-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|

| 1 |000101 6001| П1| 0.00000020| 0.262744 |100.0 | 100.0 | 1313719 |

| В сумме = 0.262744 100.0 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 66  
 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 2.0(Упр) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 ~~~~~

-----  
 y= 49: 48: 49: 50: 51: 53: 55: 58: 60: 64: 67: 70: 74: 87: 100:  
 -----  
 x= 130: 127: 123: 119: 116: 112: 109: 107: 104: 102: 100: 99: 98: 97: 95:  
 -----  
 Qс: 0.322: 0.306: 0.308: 0.305: 0.303: 0.303: 0.304: 0.318: 0.313: 0.329: 0.334: 0.345: 0.361: 0.411: 0.381:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 6: 10: 15: 20: 24: 29: 34: 38: 43: 48: 53: 57: 62: 80: 99:  
 Уоп: 1.12: 1.15: 1.15: 1.16: 1.16: 1.16: 1.16: 1.13: 1.14: 1.10: 1.09: 1.08: 1.05: 0.98: 1.02:  
 ~~~~~

 y= 100: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 121: 124: 127: 129: 131: 132: 133: 137:

 x= 95: 95: 94: 95: 95: 96: 98: 100: 102: 105: 108: 111: 115: 118: 136:

 Qс: 0.381: 0.381: 0.359: 0.357: 0.338: 0.328: 0.329: 0.328: 0.323: 0.323: 0.327: 0.328: 0.341: 0.346: 0.339:
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 99: 99: 103: 109: 114: 119: 123: 128: 133: 138: 143: 147: 153: 157: 181:
 Уоп: 1.02: 1.02: 1.05: 1.05: 1.09: 1.11: 1.10: 1.10: 1.12: 1.12: 1.11: 1.10: 1.08: 1.07: 1.08:
 ~~~~~

-----  
 y= 137: 137: 137: 137: 137: 137: 136: 135: 133: 131: 129: 126: 123: 119: 116:  
 -----  
 x= 136: 136: 136: 140: 143: 147: 151: 154: 158: 161: 164: 166: 168: 170: 171:  
 -----  
 Qс: 0.339: 0.339: 0.339: 0.336: 0.330: 0.320: 0.317: 0.314: 0.313: 0.314: 0.311: 0.322: 0.329: 0.341: 0.352:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 181: 181: 181: 187: 191: 196: 201: 205: 210: 215: 219: 224: 228: 234: 238:  
 Уоп: 1.08: 1.08: 1.08: 1.09: 1.10: 1.12: 1.13: 1.14: 1.14: 1.14: 1.14: 1.12: 1.10: 1.09: 1.06:  
 ~~~~~

 y= 112: 100: 87: 87: 87: 83: 79: 76: 72: 68: 65: 62: 60: 57: 55:

 x= 172: 174: 176: 176: 176: 176: 176: 176: 174: 173: 171: 169: 166: 163: 160:

 Qс: 0.366: 0.392: 0.363: 0.363: 0.363: 0.352: 0.337: 0.324: 0.325: 0.311: 0.309: 0.304: 0.312: 0.308: 0.309:
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 244: 261: 279: 279: 279: 284: 290: 293: 299: 304: 308: 313: 317: 323: 327:
 Уоп: 1.03: 1.00: 1.05: 1.05: 1.05: 1.05: 1.09: 1.12: 1.12: 1.15: 1.15: 1.16: 1.14: 1.15: 1.15:
 ~~~~~

-----  
 y= 54: 53: 49: 49: 49: 49:  
 -----  
 x= 156: 153: 134: 134: 134: 130:  
 -----  
 Qс: 0.322: 0.327: 0.325: 0.325: 0.325: 0.322:  
 Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 332: 336: 1: 1: 1: 6:  
 Уоп: 1.12: 1.11: 1.11: 1.11: 1.11: 1.12:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4107190 доли ПДКмр|
 | 0.0000041 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 80 град.  
 и скорости ветра 0.98 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.00000020 | 0.410719 | 100.0  | 100.0       |
| В сумме = |        |      |        | 0.410719   | 100.0    |        |             |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

ПДКм.р для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 132.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3510887 доли ПДКмр |  
| 0.0000035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 1.05 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.00000020 | 0.351089 | 100.0    | 100.0  | 1755444      |
| В сумме = |             |     |            | 0.351089 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 97.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3982792 доли ПДКмр |  
| 0.0000040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 1.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.00000020 | 0.398279 | 100.0    | 100.0  | 1991396      |
| В сумме = |             |     |            | 0.398279 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 142.0 м, Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3418083 доли ПДКмр |  
| 0.0000034 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
и скорости ветра 1.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.00000020 | 0.341808 | 100.0    | 100.0  | 1709042      |
| В сумме = |             |     |            | 0.341808 | 100.0    |        |              |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 96.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4030953 доли ПДКмр |  
| 0.0000040 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.00000020 | 0.403095 | 100.0    | 100.0  | 2015476      |
| В сумме = |             |     |            | 0.403095 | 100.0    |        |              |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 59.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2408665 доли ПДКмр |  
| 0.0000024 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 1.54 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 | 6001 | П1     | 0.00000020 | 0.240867 | 100.0  | 100.0         |
| В сумме = |        |      |        | 0.240867   | 100.0    |        | 1204333       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди    | Выброс |           |
|--------|------|----|-----|----|----|---|-----|-----|----|----|-----|---|-----|-------|--------|-----------|
| 000101 | 6001 | П1 | 2.0 |    |    |   | 0.0 | 135 | 94 | 4  | 4   | 9 | 1.0 | 1.000 | 0      | 0.0179169 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                 |        | Их расчетные параметры |          |    |          |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------------------------|----------|----|----------|------|------|
| Номер                                     | Код    | M                      | Cm       | Um | Xm       |      |      |
| 1                                         | 000101 | 6001                   | 0.017917 | П1 | 0.533274 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq =                            |        | 0.017917 г/с           |          |    |          |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 0.533274 долей ПДК     |          |    |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с               |          |    |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 200x180 с шагом 20

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 150 м; Y= 100

Длина и ширина : L= 200 м; B= 180 м

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 20 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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                            | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1- 0.045 0.053 0.061 0.068 0.072 0.070 0.065 0.057 0.049 0.042 0.035  - 1  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2- 0.055 0.067 0.082 0.096 0.103 0.101 0.089 0.074 0.060 0.049 0.040  - 2  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3- 0.066 0.086 0.113 0.143 0.161 0.154 0.128 0.099 0.075 0.058 0.046  - 3  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4- 0.077 0.108 0.156 0.221 0.270 0.251 0.187 0.129 0.090 0.066 0.050  - 4  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5- 0.085 0.127 0.200 0.329 0.457 0.405 0.256 0.157 0.103 0.072 0.053  - 5  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6- 0.088 0.132 0.215 0.375 0.448 0.475 0.282 0.166 0.106 0.073 0.054  - 6  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7- 0.083 0.121 0.186 0.289 0.385 0.345 0.232 0.148 0.099 0.070 0.052  - 7  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8- 0.073 0.100 0.140 0.188 0.222 0.209 0.163 0.118 0.085 0.063 0.049  - 8  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9- 0.061 0.079 0.101 0.123 0.136 0.131 0.112 0.089 0.069 0.055 0.044  - 9  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10- 0.051 0.062 0.074 0.084 0.090 0.088 0.079 0.067 0.056 0.046 0.038  -10 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|                                                                            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.4750094 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.5700112 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 150.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 90.0 м

При опасном направлении ветра : 283 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 31

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 2.0(U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

|-----|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
|-----|

y= 171: 168: 159: 49: 182: 58: 61: 164: 168: 59: 169: 43: 168: 148: 167:

x= 157: 159: 165: 170: 172: 173: 174: 174: 179: 180: 180: 181: 182: 183: 184:

Qс: 0.096: 0.100: 0.114: 0.160: 0.072: 0.179: 0.185: 0.096: 0.085: 0.160: 0.083: 0.122: 0.083: 0.112: 0.083:

Cс: 0.115: 0.120: 0.136: 0.192: 0.087: 0.215: 0.222: 0.115: 0.102: 0.192: 0.100: 0.147: 0.100: 0.134: 0.099:

Фоп: 196: 198: 205: 322: 203: 313: 310: 209: 211: 307: 211: 318: 212: 221: 214:

Уоп: 1.03: 1.01: 0.94: 0.83: 1.23: 0.80: 0.79: 1.03: 1.09: 0.83: 1.12: 0.92: 1.12: 0.95: 1.12:

y= 73: 38: 71: 153: 58: 78: 80: 53: 90: 58: 90: 66: 79: 78: 87:

x= 186: 191: 192: 192: 193: 194: 195: 197: 198: 199: 201: 203: 203: 204: 205:

Qс: 0.167: 0.098: 0.143: 0.092: 0.123: 0.144: 0.143: 0.108: 0.138: 0.110: 0.129: 0.110: 0.119: 0.116: 0.117:

Cс: 0.200: 0.118: 0.172: 0.111: 0.148: 0.173: 0.171: 0.130: 0.165: 0.133: 0.154: 0.132: 0.143: 0.140: 0.141:

Фоп: 292: 315: 292: 224: 302: 285: 283: 303: 273: 299: 273: 292: 282: 283: 275:

Уоп: 0.82: 1.01: 0.86: 1.05: 0.92: 0.86: 0.87: 0.97: 0.88: 0.96: 0.90: 0.96: 0.93: 0.94: 0.94:

y= 77:  
-----:  
x= 206:  
-----:  
Qc: 0.111:  
Cc: 0.133:  
Фоп: 283 :  
Уоп: 0.96 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 61.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1849361 доли ПДКмр|
| 0.2219233 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 310 град.  
и скорости ветра 0.79 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код        | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 0001016001 | П1  | 0.0179 | 0.184936 | 100.0    | 100.0  | 10.3218784   |
| В сумме = |            |     |        | 0.184936 | 100.0    |        |              |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 66

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 2.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

y= 49: 48: 49: 50: 51: 53: 55: 58: 60: 64: 67: 70: 74: 87: 100:

x= 130: 127: 123: 119: 116: 112: 109: 107: 104: 102: 100: 99: 98: 97: 95:

Qc: 0.216: 0.208: 0.209: 0.208: 0.207: 0.207: 0.207: 0.214: 0.212: 0.220: 0.222: 0.228: 0.235: 0.258: 0.244:

Cc: 0.260: 0.250: 0.251: 0.249: 0.248: 0.248: 0.249: 0.257: 0.254: 0.264: 0.267: 0.273: 0.282: 0.309: 0.293:

Фоп: 6: 10: 15: 20: 24: 29: 34: 38: 43: 48: 53: 57: 62: 80: 99:

Уоп: 0.74: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.76: 0.75: 0.75: 0.74: 0.74: 0.73: 0.72: 0.70: 0.71:

y= 100: 100: 103: 107: 111: 115: 118: 121: 124: 127: 129: 131: 132: 133: 137:

x= 95: 95: 94: 95: 95: 96: 98: 100: 102: 105: 108: 111: 115: 118: 136:

Qc: 0.244: 0.244: 0.234: 0.233: 0.224: 0.219: 0.220: 0.219: 0.217: 0.217: 0.219: 0.219: 0.226: 0.228: 0.225:

Cc: 0.293: 0.293: 0.281: 0.280: 0.269: 0.263: 0.264: 0.263: 0.260: 0.260: 0.263: 0.263: 0.271: 0.274: 0.270:

Фоп: 99: 99: 103: 109: 114: 119: 123: 128: 133: 138: 143: 147: 153: 157: 181:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73: 0.73:

y= 137: 137: 137: 137: 137: 136: 135: 133: 131: 129: 126: 123: 119: 116:

x= 136: 136: 136: 140: 143: 147: 151: 154: 158: 161: 164: 166: 168: 170: 171:

Qc: 0.225: 0.225: 0.225: 0.223: 0.221: 0.215: 0.214: 0.212: 0.212: 0.212: 0.211: 0.216: 0.220: 0.226: 0.231:

Cc: 0.270: 0.270: 0.270: 0.268: 0.265: 0.258: 0.256: 0.255: 0.254: 0.255: 0.253: 0.260: 0.264: 0.271: 0.277:

Фоп: 181: 181: 181: 187: 191: 196: 201: 205: 210: 215: 219: 224: 228: 234: 238:

Уоп: 0.73: 0.73: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.74: 0.74: 0.73: 0.73:

y= 112: 100: 87: 87: 87: 83: 79: 76: 72: 68: 65: 62: 60: 57: 55:

x= 172: 174: 176: 176: 176: 176: 176: 176: 174: 173: 171: 169: 166: 163: 160:

Qc: 0.238: 0.250: 0.236: 0.236: 0.236: 0.231: 0.224: 0.217: 0.218: 0.211: 0.210: 0.207: 0.211: 0.209: 0.210:

Cc: 0.285: 0.300: 0.284: 0.284: 0.284: 0.277: 0.269: 0.261: 0.261: 0.253: 0.252: 0.249: 0.253: 0.251: 0.252:

Фоп: 244: 261: 279: 279: 279: 284: 290: 293: 299: 304: 308: 313: 317: 322: 327:

Уоп: 0.71: 0.71: 0.72: 0.72: 0.72: 0.73: 0.74: 0.74: 0.74: 0.75: 0.75: 0.76: 0.75: 0.75: 0.75:

y= 54: 53: 49: 49: 49: 49:

x= 156: 153: 134: 134: 134: 130:

Qc: 0.216: 0.219: 0.218: 0.218: 0.218: 0.216:

Cc: 0.260: 0.262: 0.261: 0.261: 0.261: 0.260:

Фоп: 332: 336: 1: 1: 1: 6:

Уоп: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74: 0.74:

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

Координаты точки : X= 97.0 м, Y= 87.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2577304 доли ПДКмр |  
| 0.3092765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.0179 | 0.257730 | 100.0    | 100.0  | 14.3847656   |
| В сумме = |             |     |        | 0.257730 | 100.0    |        |              |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Группа точек 001

Город :002 Алматы.

Объект :0001 "Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В".

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 25.11.2025 15:54

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

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 2.0(Умр) м/с

Точка 1. Т.1.

Координаты точки : X= 132.0 м, Y= 136.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2305749 доли ПДКмр |  
| 0.2766899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 176 град.  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.0179 | 0.230575 | 100.0    | 100.0  | 12.8691320   |
| В сумме = |             |     |        | 0.230575 | 100.0    |        |              |

Точка 2. Т.2.

Координаты точки : X= 174.0 м, Y= 97.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2522640 доли ПДКмр |  
| 0.3027168 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 265 град.  
и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 000101 6001 | П1  | 0.0179 | 0.252264 | 100.0    | 100.0  | 14.0796661   |
| В сумме = |             |     |        | 0.252264 | 100.0    |        |              |

Точка 3. Т.3.

Координаты точки : X= 142.0 м, Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2261175 доли ПДКмр |  
 | 0.2713410 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.  
 и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|-----------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | ---    | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1         | 000101 6001 | П1   | 0.0179 | 0.226117 | 100.0    | 100.0       | 12.6203470                 |
| В сумме = |             |      |        | 0.226117 | 100.0    |             |                            |

Точка 4. Т.4.

Координаты точки : X= 96.0 м, Y= 92.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2543932 доли ПДКмр |  
 | 0.3052719 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
 и скорости ветра 0.70 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|-----------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | ---    | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1         | 000101 6001 | П1   | 0.0179 | 0.254393 | 100.0    | 100.0       | 14.1985073                 |
| В сумме = |             |      |        | 0.254393 | 100.0    |             |                            |

Точка 5. Т.5.

Координаты точки : X= 176.0 м, Y= 59.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1723282 доли ПДКмр |  
 | 0.2067938 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 310 град.  
 и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

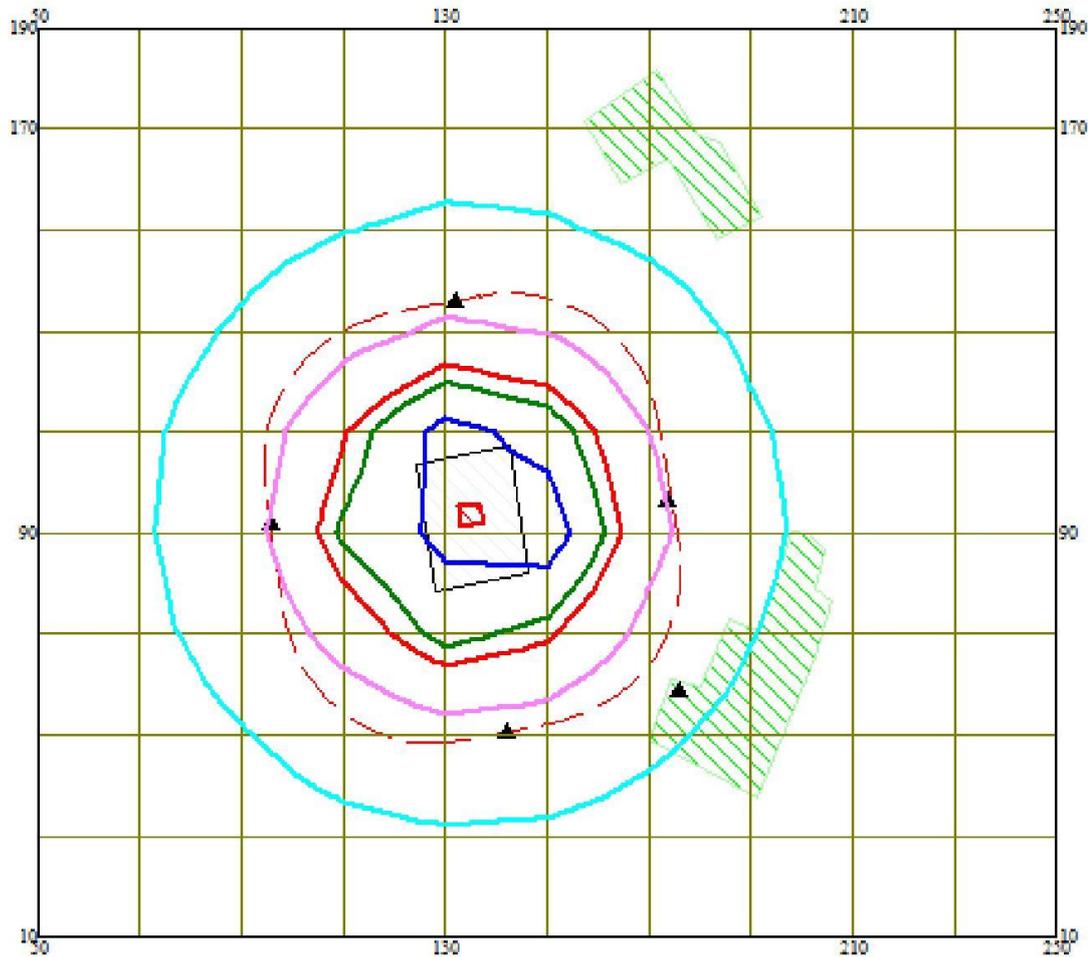
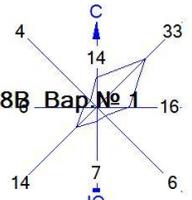
| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния               |
|-----------|-------------|------|--------|----------|----------|-------------|----------------------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | ---    | М-(Мг)   | ---      | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1         | 000101 6001 | П1   | 0.0179 | 0.172328 | 100.0    | 100.0       | 9.6181917                  |
| В сумме = |             |      |        | 0.172328 | 100.0    |             |                            |

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

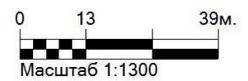


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.774 ПДК
- 0.906 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.038 ПДК
- 1.117 ПДК



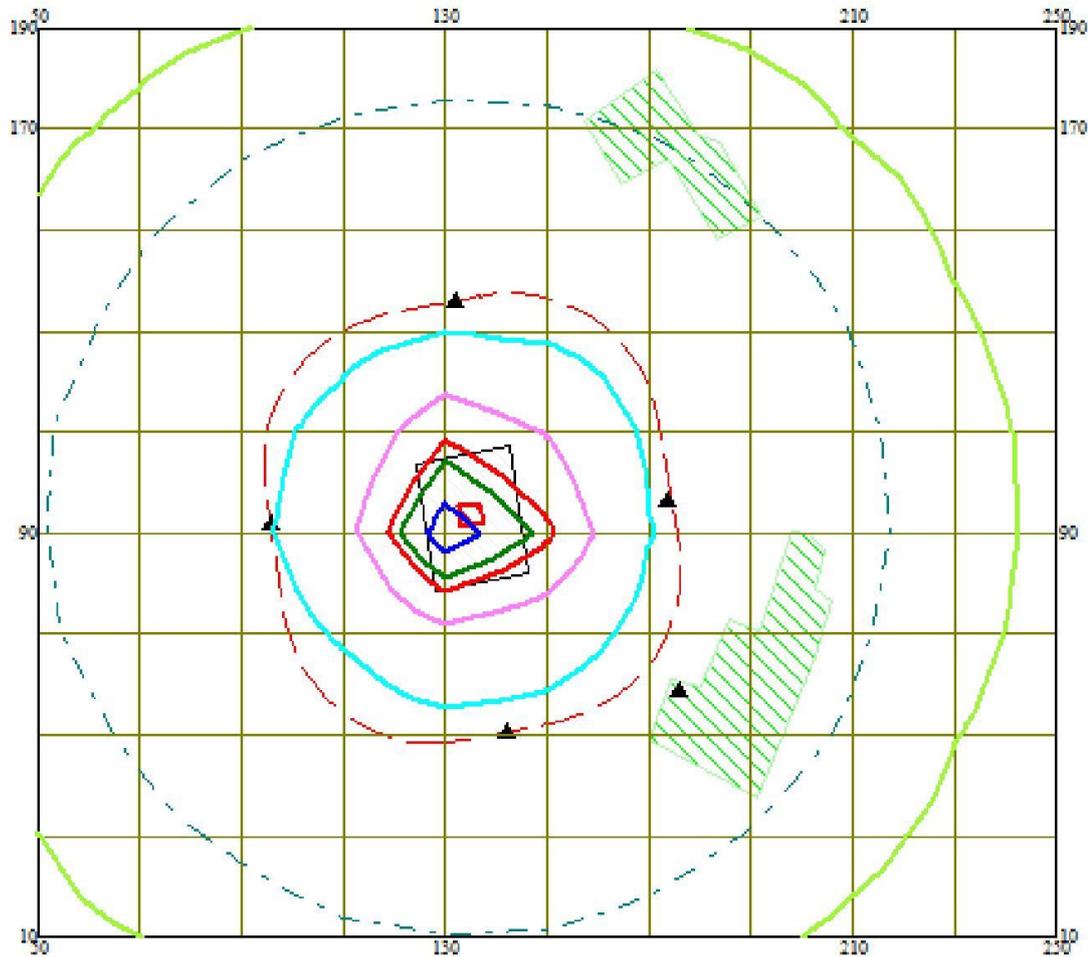
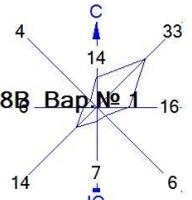
Макс концентрация 1.1695495 ПДК достигается в точке  $x = 150$   $y = 90$   
 При опасном направлении  $283^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $200$  м, высота  $180$  м,  
 шаг расчетной сетки  $20$  м, количество расчетных точек  $11 \times 10$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

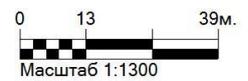


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.382 ПДК
- 0.743 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.104 ПДК
- 1.321 ПДК



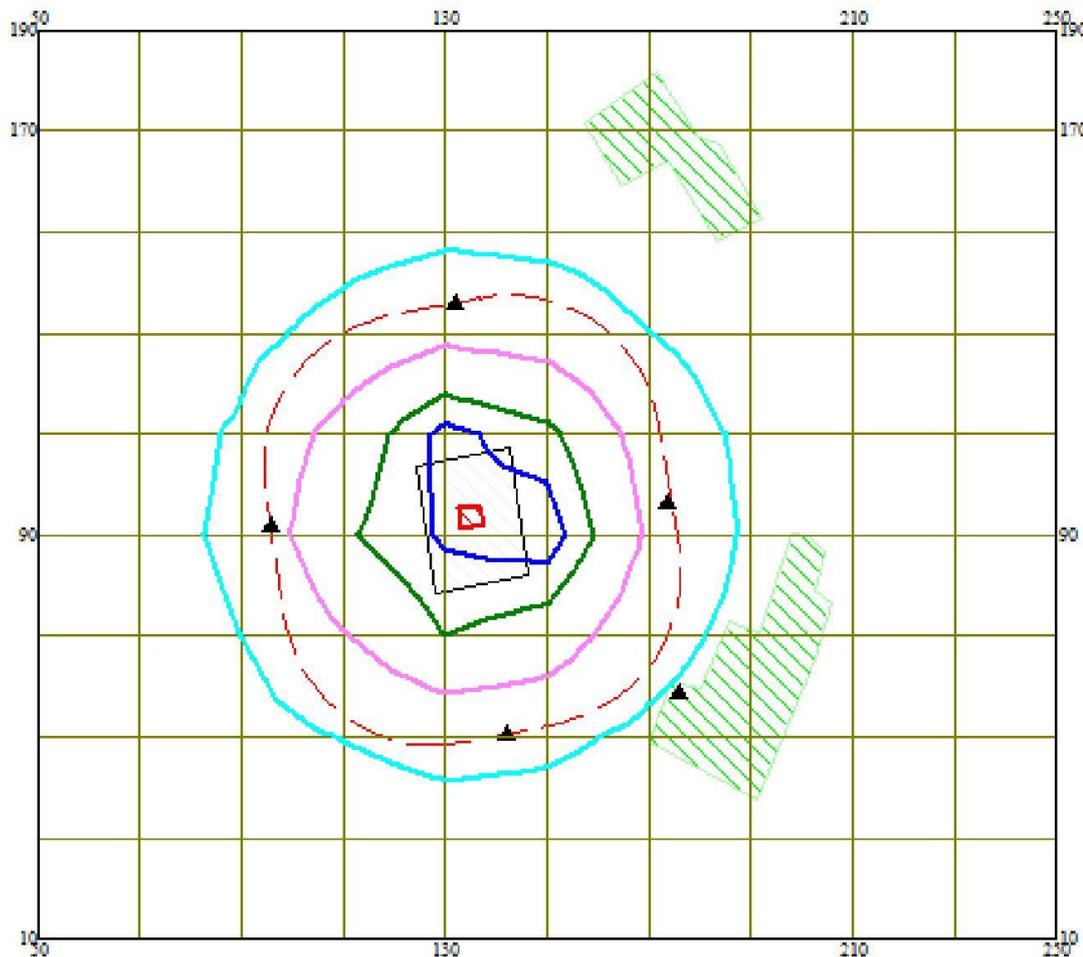
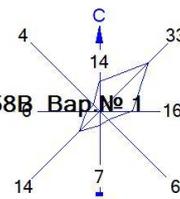
Макс концентрация 1.4651839 ПДК достигается в точке  $x=130$   $y=90$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $200$  м, высота  $180$  м,  
 шаг расчетной сетки  $20$  м, количество расчетных точек  $11 \times 10$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

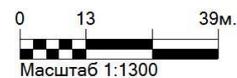


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.347 ПДК
- 0.484 ПДК
- 0.622 ПДК
- 0.704 ПДК



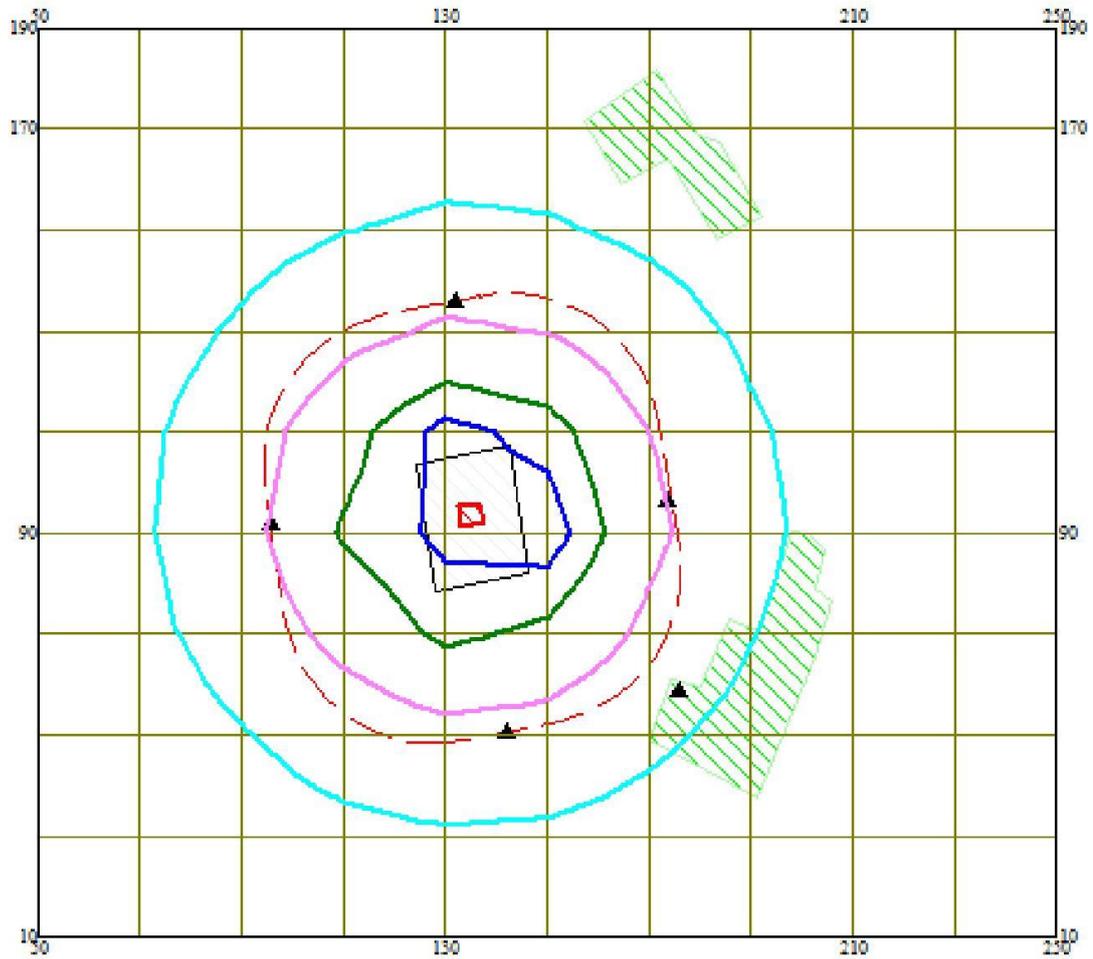
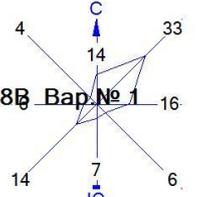
Макс концентрация 0.7591902 ПДК достигается в точке  $x = 150$   $y = 90$   
 При опасном направлении  $283^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $200$  м, высота  $180$  м,  
 шаг расчетной сетки  $20$  м, количество расчетных точек  $11 \times 10$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

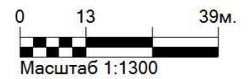


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.610 ПДК
- 0.663 ПДК
- 0.715 ПДК
- 0.747 ПДК



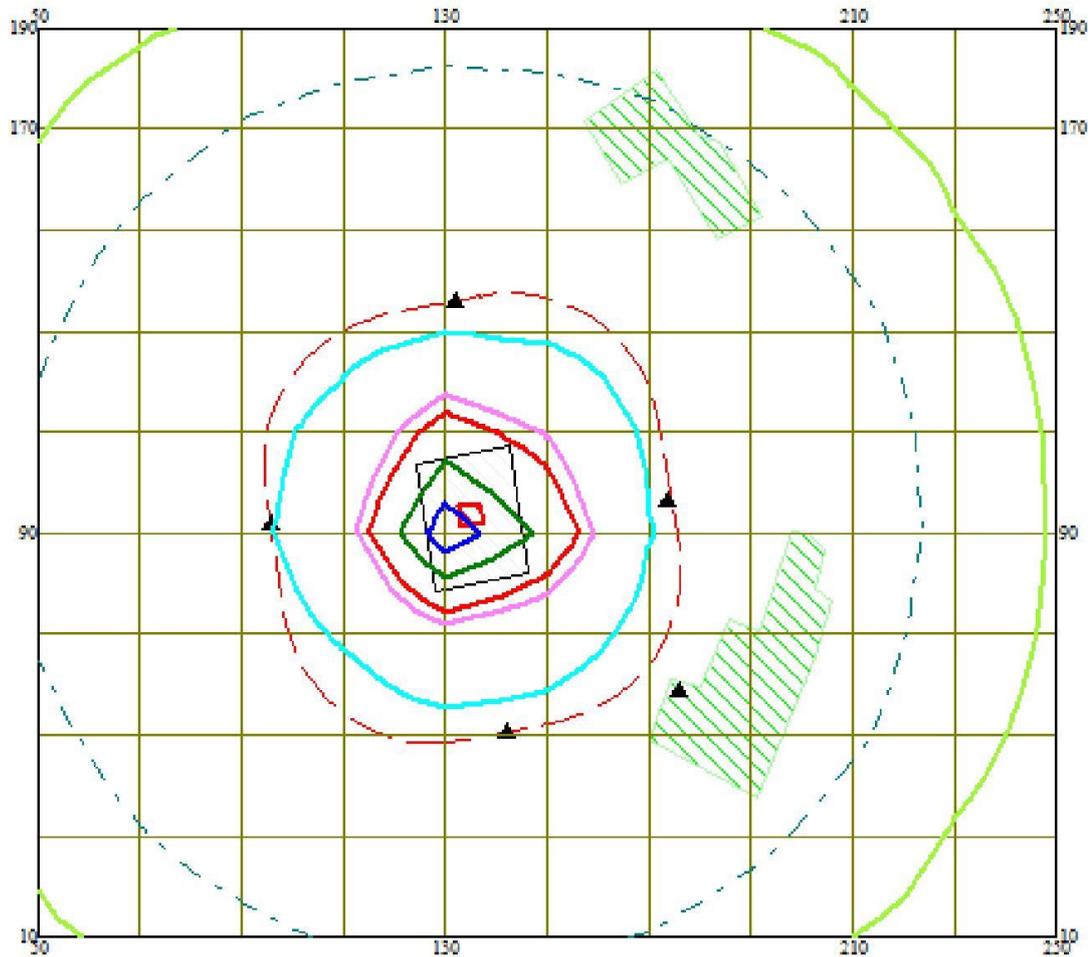
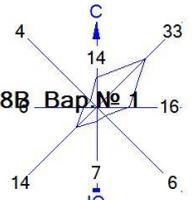
Макс концентрация 0.7681015 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=90$   
 При опасном направлении  $283^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.54$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $200$  м, высота  $180$  м,  
 шаг расчетной сетки  $20$  м, количество расчетных точек  $11 \times 10$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

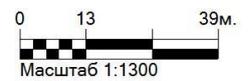


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.454 ПДК
- 0.883 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.312 ПДК
- 1.570 ПДК



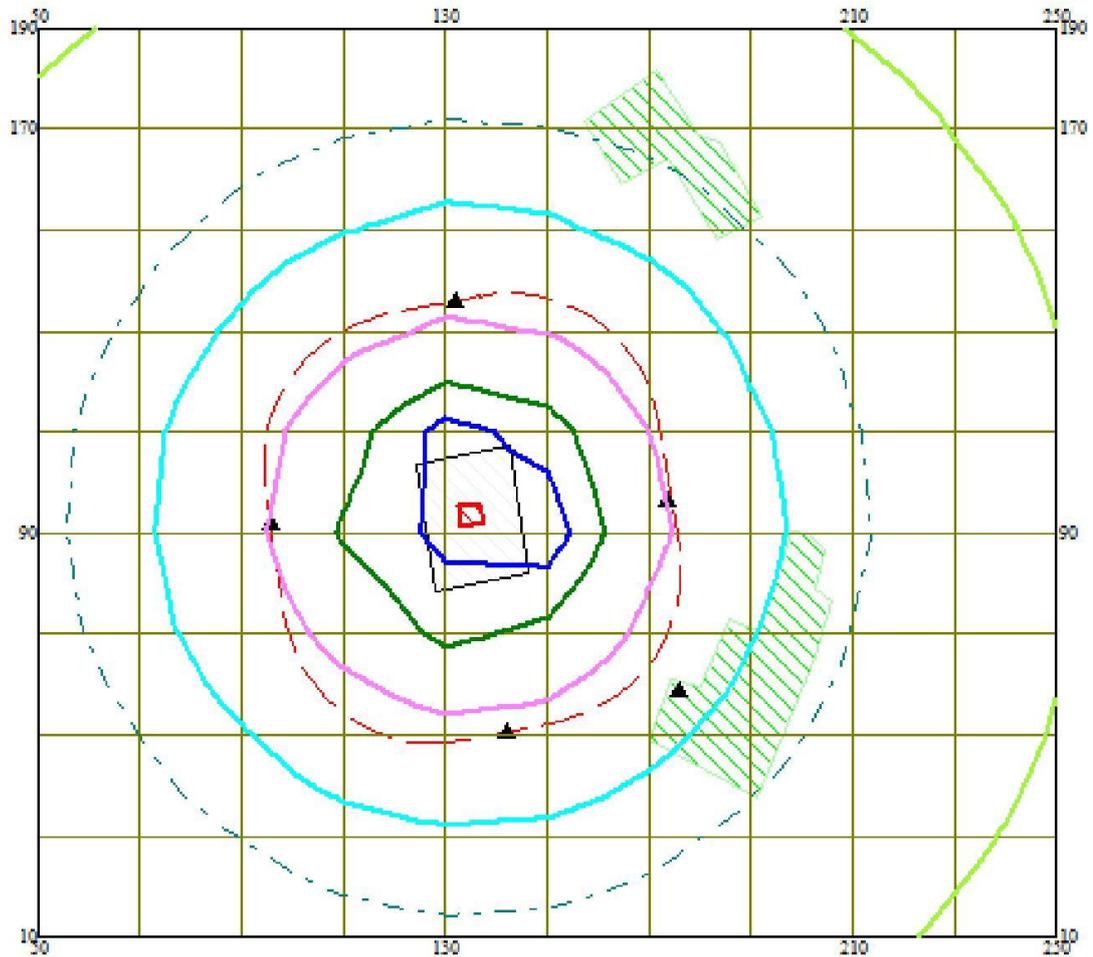
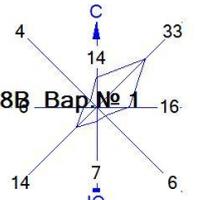
Макс концентрация 1.7411009 ПДК достигается в точке  $x=130$   $y=90$   
 При опасном направлении  $54^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 200 м, высота 180 м,  
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек  $11 \times 10$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0001 Склад приёма и временного хранения металла по адресу: г.Алматы, ул.Аршалы,58В Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654\*)

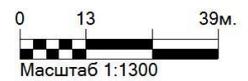


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Жилые зоны, группа N 02
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные точки, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.145 ПДК
- 0.255 ПДК
- 0.365 ПДК
- 0.431 ПДК



Макс концентрация 0.4750094 ПДК достигается в точке  $x=150$   $y=90$   
 При опасном направлении  $283^\circ$  и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 200 м, высота 180 м,  
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек  $11 \times 10$   
 Расчёт на существующее положение.

## Приложение 4. Договор купли-продажи нежилого помещения с земельным участком

Наведены справки по алфавиту запрещений  
**ДОГОВОР**

### купи-продажи нежилого помещения с земельным участком

Республика Казахстан, город Алматы.

Десятое октября две тысячи двадцатого года

Мы, нижеподписавшиеся, Товарищество с ограниченной ответственностью «АЛШЫН», БИН020440002390, в лице директора Нургожановой Асель Батыровны, 05.06.1980 года рождения, ИИН 800605402316, проживающей по адресу: город Алматы, мкр. Жетысу-2, дом №5, квартира №27, именуемый в дальнейшем - «ПРОДАВЕЦ» и гр.Карибжанова Анар Калкамановна 23.11.1975 года рождения, ИИН751123401834, уроженка В-Казахстанской области, проживающая по адресу: город Алматы, пос. Алатау, ИЯФ ул Жетбаева, дом 43, квартира № 5, действующая с согласия супруга Шәріпова Нүктебека Асқарбекұлы 23.02.1974 года рождения, ИИН740223303912, именуемая в дальнейшем «ПОКУПАТЕЛЬ», заключили настоящий договор о нижеследующем:

1. Продавец продал, а покупатель купила нежилое помещение, литер ч/А общей площадью-1915,6 кв.м., литер Б общей площадью 637,9 кв.м., литер В общей площадью 1513,40 кв.м., расположенном на земельном участке площадью-1.2173 га, находящийся по адресу: город Алматы, Алатауский район, мкр.Самгау, улица Аршалы, дом 58В (пятьдесят восемь В). РКА0201300301722403.

Кадастровый номер ЗУ 20:314:915:021; ПО 20:314:915:021:1/А; ПО 20:314:915:021:1/Б, ПО 20:314:915:021:1/В

Право частной собственности на земельный участок, частная собственность  
Площадь земельного участка: 1.2173 га

Целевое назначение земельного участка: для строительства и эксплуатации производственной базы и для эксплуатации и обслуживания склада нефтепродуктов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: обеспечить беспрепятственный доступ на земельный участок эксплуатирующим службам и предприятиям для технического обслуживания и ремонта инженерных сетей

Делимость земельного участка: неделимый

2. Указанное нежилое помещение принадлежит продавцу на основании Договора купли-продажи №1-12-10924 от 14.12.2005 года, удостоверенного Шингисбаевой Турсынкыз Кошкимбаевной, нотариусом города Алматы, действующим на основании государственной лицензии №0000827 от 18.10.2000 года выданной МЮ РК и зарегистрированного в Департаменте юстиции города Алматы 14.01.2006 года и продана покупателю за 75 000 000 ( семьдесят пять миллионов ) тенге, оплаченных продавцу полностью до подписания настоящего договора. Стороны подтверждают полный расчет по указанной сделке и отсутствие претензий по расчету.

3. С техническим состоянием приобретаемых нежилых помещений до подписания настоящего договора покупатель Карибжанова Анар Калкамановна ознакомлена, претензий к качеству не имеет.

4. Согласно справке о зарегистрированных правах (обременениях) на недвижимое имущество и его технических характеристиках, выданной ФН АО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» города Алматы, до совершения настоящего договора продаваемые нежилые помещения с земельным участком, никому не проданы, не заложены, в споре и под арестом /запрещением/ не состоят.

5. Расходы по совершению настоящего договора оплачивает покупатель.

6. Текст настоящего договора составлен с наших слов, прочитан нами полностью и соответствует нашему действительному волеизъявлению. Наши права и обязанности, смысл, значение и правовые последствия совершаемого нотариального действия нотариусом разъяснены и нам понятны.

7. Договор составлен в трех экземплярах, из которых один хранится в делах частного нотариуса г. Алматы, второй выдается покупателю, третий продавцу.

8. При подписании настоящего договора стороны подтверждают, что в дееспособности не ограничены, не находятся в состоянии наркотического, токсического, алкогольного опьянения, по состоянию здоровья могут осуществлять и защищать свои права, исполнять обязанности, не страдают заболеваниями, которые могут препятствовать осознанию сути совершаемой сделки, а также подтверждают, что не находятся под влиянием обмана, заблуждения, насилия, угрозы, злонамеренного соглашения или стечения тяжелых обстоятельств.

9. Договор составлен на русском языке по волеизъявлению обратившихся лиц в соответствии с требованием ст.ст.6,8,11 Закона РК «О языках в РК». Русским языком владеют свободно, в переводчике не нуждаются.

10. Стороны уведомлены о том, что при реализации недвижимого имущества, находящегося на праве частной собственности у продавца менее года, возникает имущественный доход, подлежащий налогообложению в соответствии с Налоговым Кодексом РК.

*Асель Батыровна Нургожанова*  
*Анар Камалишев*

«10» октября две тысячи двадцатого года. Настоящий договор удостоверен мной, Мосоловой Светланой Николаевной, нотариусом города Алматы, действующим на основании Государственной лицензии №0003418, выданной Комитетом регистрационной службы и оказания правовой помощи МЮ РК 20.07.2011 года.

Договор подписан в моем присутствии. Личность подписавших договор установлена, их дееспособность, правоспособность Товарищества с ограниченной ответственностью «АЛШЫН» полномочия его представителя Нургожановой Асель Батыровны и принадлежность отчуждаемого недвижимого имущества Товариществу с ограниченной ответственностью «АЛШЫН» проверены.

Возникновение, изменение и прекращение прав на недвижимое имущество по настоящему договору подлежит государственной регистрации в регистрирующем органе.



Регистровано в реестре за № 4563

нотариусу согласно,

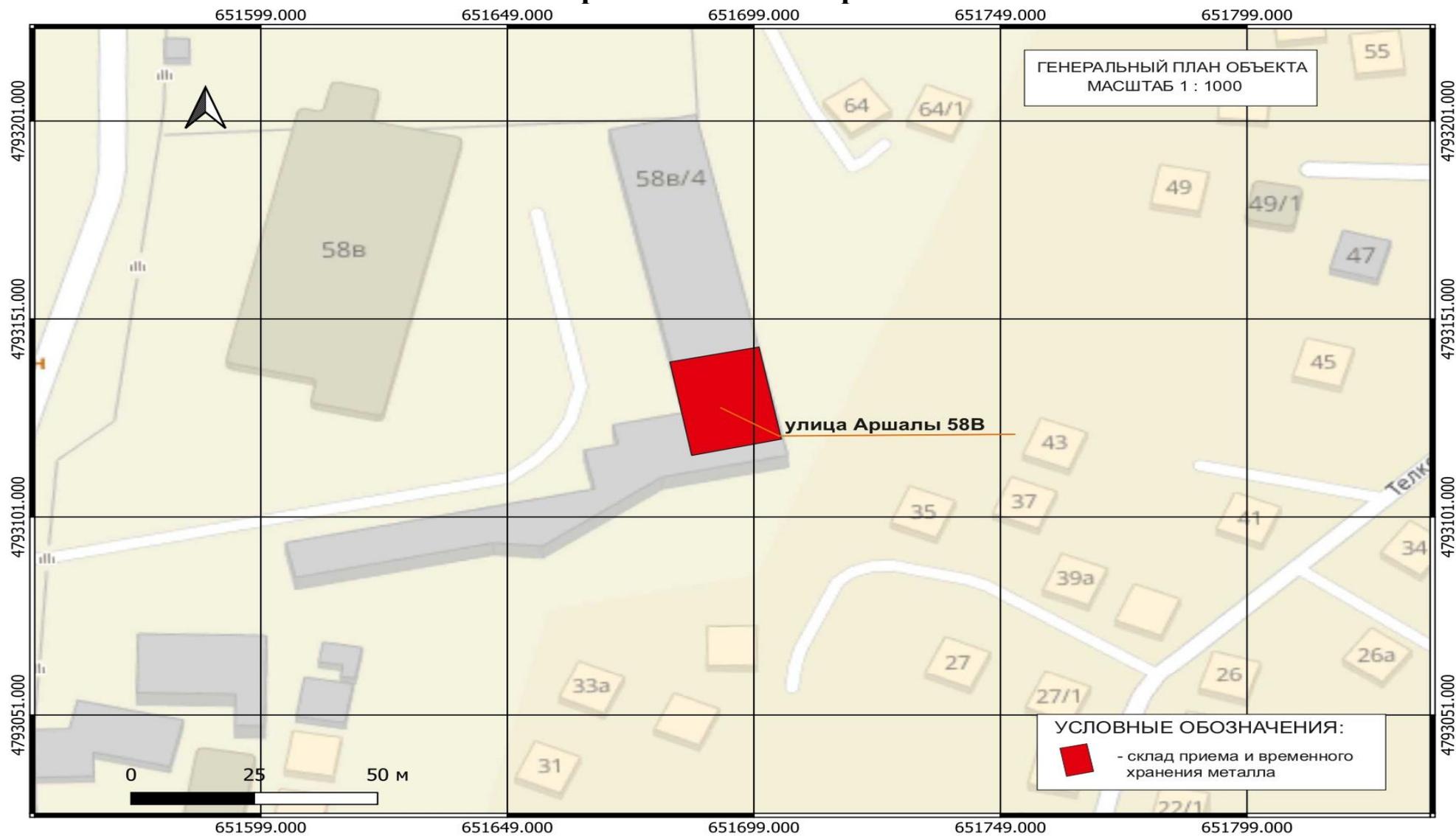
ст. 30-1

«О нотариате»

нотариус

*Mosolova*

### Приложение 5. Генеральный план



## 85 Приложение 6. Результаты расчета уровня шумового воздействия

### РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по границе СЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

#### 1. [ИШ0001] Вилочный погрузчик при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                |                | Высота, м | Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |  |
|-------------------------|----------------|----------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> | 31,5Гц    |                     |                         |               | 63Гц                                                           | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |  |
| 135                     | 98             | 0              |           | 0                   | 1                       | 4π            | 76                                                             | 76    | 77    | 78    | 79     | 76     | 71     | 67     | 60              | 77              |  |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

#### 2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер РП - 001 шаг 20 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                  |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80              | 95              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        |    | Экв. уров., дБА | Max. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----|-----------------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |    |                 |                 |
| 1                         | РТ01             | 130                           | 49              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 34     | 29     | 25     | 18     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 2                         | РТ02             | 127                           | 48              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 33     | 28     | 23     | 15     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 3                         | РТ03             | 123                           | 49              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 33     | 28     | 24     | 15     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 4                         | РТ04             | 119                           | 50              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 33     | 28     | 23     | 15     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 5                         | РТ05             | 116                           | 51              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 33     | 28     | 23     | 15     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 6                         | РТ06             | 112                           | 53              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 33     | 28     | 24     | 15     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 7                         | РТ07             | 109                           | 55              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 33     | 28     | 24     | 15     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 8                         | РТ08             | 107                           | 58              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 34     | 29     | 25     | 18     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 9                         | РТ09             | 104                           | 60              | 1,5                      | ИШ0001-38дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 34     | 29     | 25     | 18     | 38 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 10                        | РТ10             | 102                           | 64              | 1,5                      | ИШ0001-39дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 34     | 29     | 25     | 18     | 39 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 11                        | РТ11             | 100                           | 67              | 1,5                      | ИШ0001-39дБА                | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 34     | 29     | 25     | 18     | 39 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 12                        | РТ12             | 99                            | 70              | 1,5                      | ИШ0001-39дБА                | 35                                                              | 35   | 36    | 37    | 38    | 35     | 30     | 26     | 19     | 39 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 13                        | РТ13             | 98                            | 74              | 1,5                      | ИШ0001-39дБА                | 35                                                              | 35   | 36    | 37    | 38    | 35     | 30     | 26     | 19     | 39 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 14                        | РТ14             | 97                            | 87              | 1,5                      | ИШ0001-40дБА                | 36                                                              | 36   | 37    | 38    | 39    | 36     | 31     | 27     | 20     | 40 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 15                        | РТ15             | 95                            | 100             | 1,5                      | ИШ0001-40дБА                | 36                                                              | 36   | 37    | 38    | 39    | 36     | 31     | 27     | 20     | 40 |                 |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -  | -               |                 |
| 16                        | РТ16             | 95                            | 100             | 1,5                      | ИШ0001-40дБА                | 36                                                              | 36   | 37    | 38    | 39    | 36     | 31     | 27     | 20     | 40 |                 |                 |



|                           |      |     |     |     |                 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|---------------------------|------|-----|-----|-----|-----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 34                        | РТ34 | 140 | 137 | 1,5 | 88 ИШ0001-40дБА | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 35                        | РТ35 | 143 | 137 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 36                        | РТ36 | 147 | 137 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 37                        | РТ37 | 151 | 136 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 38                        | РТ38 | 154 | 135 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 39                        | РТ39 | 158 | 133 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 40                        | РТ40 | 161 | 131 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 41                        | РТ41 | 164 | 129 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 42                        | РТ42 | 166 | 126 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 43                        | РТ43 | 168 | 123 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 44                        | РТ44 | 170 | 119 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 45                        | РТ45 | 171 | 116 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 46                        | РТ46 | 172 | 112 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 47                        | РТ47 | 174 | 100 | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 36 | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 48                        | РТ48 | 176 | 87  | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 49                        | РТ49 | 176 | 87  | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 50                        | РТ50 | 176 | 87  | 1,5 | ИШ0001-40дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 40 |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |     |     |                 | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - |
| 51                        | РТ51 | 176 | 83  | 1,5 | ИШ0001-39дБА    | 35 | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 39 |   |

|    |      |     |    |     |              |                           |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----|------|-----|----|-----|--------------|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 89 |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 52 | PT52 | 176 | 79 | 1,5 | ИШ0001-39дБА | 35                        | 35 | 36 | 37 | 38 | 35 | 30 | 26 | 19 | 39 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 53 | PT53 | 176 | 76 | 1,5 | ИШ0001-39дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 39 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 54 | PT54 | 174 | 72 | 1,5 | ИШ0001-39дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 39 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 55 | PT55 | 173 | 68 | 1,5 | ИШ0001-39дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 39 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 56 | PT56 | 171 | 65 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 57 | PT57 | 169 | 62 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 58 | PT58 | 166 | 60 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 59 | PT59 | 163 | 57 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 60 | PT60 | 160 | 55 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 61 | PT61 | 156 | 54 | 1,5 | ИШ0001-39дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 39 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 62 | PT62 | 153 | 53 | 1,5 | ИШ0001-39дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 39 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 63 | PT63 | 134 | 49 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 64 | PT64 | 134 | 49 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 65 | PT65 | 134 | 49 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 66 | PT66 | 130 | 49 | 1,5 | ИШ0001-38дБА | 34                        | 34 | 35 | 36 | 37 | 34 | 29 | 25 | 18 | 38 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|    |      |     |    |     |              | Нет превышений нормативов |    |    |    |    |    |    |    |    |    | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| № | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м | Max | Норматив | Требуется | Примечание |
|---|----------------------------------|-------------------------------|-----|----------|-----------|------------|
|---|----------------------------------|-------------------------------|-----|----------|-----------|------------|

|    |              | X <sup>90</sup> | Y   | Z (высота) | значение,<br>дБ(А) | , дБ(А) | я<br>снижение<br>, дБ(А) |  |
|----|--------------|-----------------|-----|------------|--------------------|---------|--------------------------|--|
| 1  | 31,5 Гц      | 118             | 133 | 1,5        | 36                 | 107     | -                        |  |
| 2  | 63 Гц        | 118             | 133 | 1,5        | 36                 | 95      | -                        |  |
| 3  | 125 Гц       | 118             | 133 | 1,5        | 37                 | 87      | -                        |  |
| 4  | 250 Гц       | 118             | 133 | 1,5        | 38                 | 82      | -                        |  |
| 5  | 500 Гц       | 118             | 133 | 1,5        | 39                 | 78      | -                        |  |
| 6  | 1000 Гц      | 118             | 133 | 1,5        | 36                 | 75      | -                        |  |
| 7  | 2000 Гц      | 118             | 133 | 1,5        | 31                 | 73      | -                        |  |
| 8  | 4000 Гц      | 118             | 133 | 1,5        | 27                 | 71      | -                        |  |
| 9  | 8000 Гц      | 118             | 133 | 1,5        | 20                 | 69      | -                        |  |
| 10 | Экв. уровень | 118             | 133 | 1,5        | 40                 | 80      | -                        |  |
| 11 | Мах. уровень | -               | -   | -          | -                  | 95      | -                        |  |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: по территории ЖЗ*

Таблица 1. Характеристики источников шума

### 1. [ИШ0001] Вилочный погрузчик при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |                | Высота, м      |
|-------------------------|----------------|----------------|
| X <sub>s</sub>          | Y <sub>s</sub> | Z <sub>s</sub> |
| 135                     | 98             | 0              |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | Ω прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мах. уров., дБА |        |
|---------------------|-------------------------|---------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|--------|
|                     |                         |               | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                 |                 | 8000Гц |
| 0                   | 1                       | 4π            | 76                                                             | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60              | 77              |        |

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

### 2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер РП - 001 шаг 20 м.

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. **Норматив допустимого шума на территории**

| Назначение помещений или территорий                                                                                                                                              | Время суток, час | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                                                                                                                                                                                  |                  | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3) | круглосуточно    | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80              | 95              |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. **Расчетные уровни шума**

| №                         | Идентификатор РТ | координаты расчетных точек, м |                 |                          | Основной вклад источниками* | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. уров., дБА | Мак. уров., дБА |
|---------------------------|------------------|-------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------------|-----------------|
|                           |                  | X <sub>рт</sub>               | Y <sub>рт</sub> | Z <sub>рт</sub> (высота) |                             | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                 |                 |
| 1                         | РТ01             | 157                           | 171             | 1,5                      | ИШ0001-34дБА                | 30                                                              | 30   | 31    | 32    | 33    | 30     | 24     | 19     | 10     | 34              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 2                         | РТ02             | 159                           | 168             | 1,5                      | ИШ0001-34дБА                | 30                                                              | 30   | 31    | 32    | 33    | 30     | 25     | 20     | 11     | 34              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 3                         | РТ03             | 165                           | 159             | 1,5                      | ИШ0001-35дБА                | 31                                                              | 31   | 32    | 33    | 34    | 31     | 25     | 21     | 12     | 35              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 4                         | РТ04             | 170                           | 49              | 1,5                      | ИШ0001-36дБА                | 32                                                              | 32   | 33    | 34    | 35    | 32     | 26     | 22     | 13     | 36              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 5                         | РТ05             | 172                           | 182             | 1,5                      | ИШ0001-32дБА                | 29                                                              | 29   | 29    | 30    | 31    | 28     | 22     | 17     | 8      | 32              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 6                         | РТ06             | 173                           | 58              | 1,5                      | ИШ0001-37дБА                | 33                                                              | 33   | 34    | 35    | 36    | 33     | 27     | 23     | 14     | 37              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 7                         | РТ07             | 174                           | 61              | 1,5                      | ИШ0001-37дБА                | 33                                                              | 33   | 34    | 35    | 36    | 33     | 28     | 23     | 15     | 37              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 8                         | РТ08             | 174                           | 164             | 1,5                      | ИШ0001-34дБА                | 30                                                              | 30   | 31    | 32    | 33    | 30     | 24     | 19     | 10     | 34              |                 |
| Нет превышений нормативов |                  |                               |                 |                          |                             | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -               | -               |
| 9                         | РТ09             | 179                           | 168             | 1,5                      | ИШ0001-33дБА                | 29                                                              | 29   | 30    | 31    | 32    | 29     | 23     | 18     | 9      | 33              |                 |



|                           |      |     |    |     |    |              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |   |
|---------------------------|------|-----|----|-----|----|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|
| 27                        | PT27 | 203 | 66 | 1,5 | 93 | ИШ0001-34дБА | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 30 | 24 | 19 | 11 | 34 |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |    |     |    |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 28                        | PT28 | 203 | 79 | 1,5 |    | ИШ0001-35дБА | 31 | 31 | 32 | 33 | 34 | 30 | 25 | 20 | 11 | 35 |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |    |     |    |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 29                        | PT29 | 204 | 78 | 1,5 |    | ИШ0001-35дБА | 31 | 31 | 32 | 33 | 33 | 30 | 25 | 20 | 11 | 35 |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |    |     |    |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 30                        | PT30 | 205 | 87 | 1,5 |    | ИШ0001-35дБА | 31 | 31 | 32 | 33 | 34 | 30 | 25 | 20 | 11 | 35 |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |    |     |    |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |
| 31                        | PT31 | 206 | 77 | 1,5 |    | ИШ0001-34дБА | 30 | 30 | 31 | 32 | 33 | 30 | 25 | 20 | 11 | 34 |   |   |
| Нет превышений нормативов |      |     |    |     |    |              | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | - | - |

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке  $L_{max} - L_i < 10$ дБА.

Таблица 2.3. **Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот**

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |    |            | Мак значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y  | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 174                           | 61 | 1,5        | 33                  | 107             | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 174                           | 61 | 1,5        | 33                  | 95              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 174                           | 61 | 1,5        | 34                  | 87              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 174                           | 61 | 1,5        | 35                  | 82              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 174                           | 61 | 1,5        | 36                  | 78              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 174                           | 61 | 1,5        | 33                  | 75              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 174                           | 61 | 1,5        | 28                  | 73              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 174                           | 61 | 1,5        | 23                  | 71              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 174                           | 61 | 1,5        | 15                  | 69              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 174                           | 61 | 1,5        | 37                  | 80              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -  | -          | -                   | 95              | -                         |            |

## РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: *Расчетная зона: Фиксированные точки*

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] Вилочный погрузчик при работе двигателя на холостом ходу

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный

| Координаты источника, м |       | Высота, м |
|-------------------------|-------|-----------|
| $X_s$                   | $Y_s$ | $Z_s$     |
| 135                     | 98    | 0         |

| Дистанция замера, м | Ф фактор направленности | $\Omega$ прост. угол | Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        | Экв. ур. , дБА | Мах. ур. , дБА |        |
|---------------------|-------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|----------------|----------------|--------|
|                     |                         |                      | 31,5Гц                                                         | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц |                |                | 8000Гц |
| 0                   | 1                       | 4л                   | 76                                                             | 76   | 77    | 78    | 79    | 76     | 71     | 67     | 60             | 77             |        |

Источник информации: СНИП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

## 2. Расчеты уровней шума по фиксированным точкам (РТ).

Поверхность земли:  $\alpha=0,1$  твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Расчетные уровни шума

| №                                                                                                                                                                                                         | Идентификатор РТ | координаты расчетной точки, м |          |                   | Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах |      |       |       |       |        |        |        |        | Экв. ур. , дБА | Мах. ур. , дБА |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------|----------|-------------------|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|----------------|----------------|
|                                                                                                                                                                                                           |                  | $X_{РТ}$                      | $Y_{РТ}$ | $Z_{РТ}$ (высота) | 31,5Гц                                                          | 63Гц | 125Гц | 250Гц | 500Гц | 1000Гц | 2000Гц | 4000Гц | 8000Гц |                |                |
| 1                                                                                                                                                                                                         | РТ1              | 132                           | 136      | 1,5               | Т.1                                                             |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |
| Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3), круглосуточно |                  |                               |          |                   | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80             | 95             |
| Расчетные уровни шума:                                                                                                                                                                                    |                  |                               |          |                   | 36                                                              | 36   | 37    | 38    | 39    | 36     | 31     | 27     | 20     | 41             |                |
| Требуемое снижение уровня шума:                                                                                                                                                                           |                  |                               |          |                   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0001-41дБА                                                                                                                                                             |                  |                               |          |                   |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |
| 2                                                                                                                                                                                                         | РТ2              | 174                           | 97       | 1,5               | Т.2                                                             |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |
| Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3), круглосуточно |                  |                               |          |                   | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80             | 95             |
| Расчетные уровни шума:                                                                                                                                                                                    |                  |                               |          |                   | 36                                                              | 36   | 37    | 38    | 39    | 36     | 31     | 27     | 20     | 40             |                |
| Требуемое снижение уровня шума:                                                                                                                                                                           |                  |                               |          |                   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0001-40дБА                                                                                                                                                             |                  |                               |          |                   |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |
| 3                                                                                                                                                                                                         | РТ3              | 142                           | 51       | 1,5               | Т.3                                                             |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |
| Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3), круглосуточно |                  |                               |          |                   | 107                                                             | 95   | 87    | 82    | 78    | 75     | 73     | 71     | 69     | 80             | 95             |
| Расчетные уровни шума:                                                                                                                                                                                    |                  |                               |          |                   | 34                                                              | 34   | 35    | 36    | 37    | 34     | 29     | 25     | 18     | 39             |                |
| Требуемое снижение уровня шума:                                                                                                                                                                           |                  |                               |          |                   | -                                                               | -    | -     | -     | -     | -      | -      | -      | -      | -              | -              |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0001-39дБА                                                                                                                                                             |                  |                               |          |                   |                                                                 |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |
| 4                                                                                                                                                                                                         | РТ4              | 96                            | 92       | 1,5               | Т.4                                                             |      |       |       |       |        |        |        |        |                |                |

|                                                                                                                                                                                                           |     |     |    |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3), круглосуточно |     |     |    |     |     | 95  | 107 | 95 | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 | 95 |
| Расчетные уровни шума:                                                                                                                                                                                    |     |     |    |     |     |     | 36  | 36 | 37 | 38 | 39 | 36 | 31 | 27 | 20 | 40 |    |
| Требуемое снижение уровня шума:                                                                                                                                                                           |     |     |    |     |     |     | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0001-40дБА                                                                                                                                                             |     |     |    |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5                                                                                                                                                                                                         | PT5 | 176 | 59 | 1,5 | T.5 |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Норматив: 4. Помещения с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами (за исключением работ, перечисленных в поз. 1-3), круглосуточно |     |     |    |     |     | 107 | 95  | 87 | 82 | 78 | 75 | 73 | 71 | 69 | 80 | 95 |    |
| Расчетные уровни шума:                                                                                                                                                                                    |     |     |    |     |     |     | 33  | 33 | 34 | 35 | 36 | 32 | 27 | 22 | 14 | 37 |    |
| Требуемое снижение уровня шума:                                                                                                                                                                           |     |     |    |     |     |     | -   | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  | -  |
| Основной вклад источниками шума: ИШ0001-37дБА                                                                                                                                                             |     |     |    |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

| №  | Среднегеометрическая частота, Гц | Координаты расчетных точек, м |     |            | Мах значение, дБ(А) | Норматив, дБ(А) | Требуется снижение, дБ(А) | Примечание |
|----|----------------------------------|-------------------------------|-----|------------|---------------------|-----------------|---------------------------|------------|
|    |                                  | X                             | Y   | Z (высота) |                     |                 |                           |            |
| 1  | 31,5 Гц                          | 132                           | 136 | 1,5        | 36                  | 107             | -                         |            |
| 2  | 63 Гц                            | 132                           | 136 | 1,5        | 36                  | 95              | -                         |            |
| 3  | 125 Гц                           | 132                           | 136 | 1,5        | 37                  | 87              | -                         |            |
| 4  | 250 Гц                           | 132                           | 136 | 1,5        | 38                  | 82              | -                         |            |
| 5  | 500 Гц                           | 132                           | 136 | 1,5        | 39                  | 78              | -                         |            |
| 6  | 1000 Гц                          | 132                           | 136 | 1,5        | 36                  | 75              | -                         |            |
| 7  | 2000 Гц                          | 132                           | 136 | 1,5        | 31                  | 73              | -                         |            |
| 8  | 4000 Гц                          | 132                           | 136 | 1,5        | 27                  | 71              | -                         |            |
| 9  | 8000 Гц                          | 132                           | 136 | 1,5        | 20                  | 69              | -                         |            |
| 10 | Экв. уровень                     | 132                           | 136 | 1,5        | 41                  | 80              | -                         |            |
| 11 | Мах. уровень                     | -                             | -   | -          | -                   | 95              | -                         |            |

