

ИП «ИнТех»

Раздел
«Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом»,
расположенного по адресу: г. Алматы,
Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1
(период завершения строительства)

Директор
ТОО «Тауман Qurylys»



Турлин Д.Т.

ИП «ИнТех»



Насырбаева Э.Ф.

г. Алматы, 2026

АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом», расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1 (период завершения строительства).

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства и эксплуатации.

Заказчик – ТОО «Тауман Qurylys».

Генеральный проектировщик ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

Разработчик проекта РООС – ИП «ИнТех».

На период строительства:

Согласно подпунктам 1 и 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и воздействие на ОС ограничивается сроками строительства.

На период эксплуатации:

Согласно Экологического кодекса РК 2021 года № 400-VI ЗРК (ст.12, п.2.) данный объект относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона для данного объекта не устанавливается, класс санитарной опасности предприятия – не классифицируется.

СОДЕРЖАНИЕ

	АННОТАЦИЯ
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ
2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА
2.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду
2.2	Характеристика современного состояния воздушной среды
2.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения
2.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий
2.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ
2.6	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
2.7	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия
2.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха
2.9.	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий
3	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД
3.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации
3.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика
3.3	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения
3.4	Поверхностные воды
3.5	Подземные воды
3.6	Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду
4	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА
4.1	Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта
4.2	Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации
4.3	Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы
4.4	Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий
4.5	Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых
5	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
5.1	Виды и объемы образования отходов
5.2	Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления
5.3	Рекомендации по управлению отходами
5.4	Виды и количество отходов производства и потребления

6	ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
6.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий
6.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения
7	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ
7.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта
7.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта
7.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров
7.4	Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация
7.5	Организация экологического мониторинга почв
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ
8.1	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта
8.2	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние
8.3	Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории
8.4	Обоснование объемов использования растительных ресурсов
8.5	Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность
8.6	Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения
8.7	Рекомендации по сохранению растительных сообществ
8.8	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР
9.1	Исходное состояние водной и наземной фауны
9.2	Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных
9.3	Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны
9.4	Возможные нарушения целостности естественных сообществ
9.5	Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие
10	Оценка воздействий на ландшафты
11	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ
11.1	Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности
11.2	Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации трудовыми ресурсами
11.3	Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование
11.4	Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

11.5	Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности
11.6	Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности
12	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ
12.1	Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности
12.2	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта
12.3	Вероятность аварийных ситуаций
12.4	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения
12.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий
13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ВЫВОДЫ
14	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЯ

- ✓ Справка о государственной перерегистрации юридического лица от 14.03.2022г.;
- ✓ Задание на проектирование;
- ✓ Акт на земельный участок 20:313:009:128 от 24.12.2024г.;
- ✓ Архитектурно-планировочное задание на проектирование №KZ63VUA01445215 от 28.02.2025г.;
- ✓ Технические условия на постоянное электроснабжение № 32.2-374 от 23.01.2025г.;
- ✓ Технические условия на подключение к сетям водоснабжения и водоотведения №ЗТ-00148865 от 20.01.2025г.;
- ✓ Технические условия на подключение к тепловым сетям №15.3/26247/24-ТУ-Ю-42 от 30.12.2024г.;
- ✓ Технические условия на телефонизацию №ТУ-Д02-215-12/24-05-215/Т-А от 18.12.2024г.;
- ✓ Генеральный план;
- ✓ Общая пояснительная записка;
- ✓ Проект организации строительства;
- ✓ Отчет об инженерно-геологических изысканиях;
- ✓ Карты рассеивания и протокола рассеивания;
- ✓ Карта размещения объекта;
- ✓ Карта-схема размещения источников ЗВ;
- ✓ Справка о фоновых концентрациях;
- ✓ Протокол дозиметрического контроля
- ✓ Разрешение на вырубку деревьев №KZ52VLQ00015166 от 21.08.2024 г
- ✓ Согласование размещения предприятий и других сооружений, а также условий производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах №KZ17VRC00023038 от 06.05.2025 г.
- ✓ Заключение государственной экологической экспертизы №KZ74VDC00112035 от 18.06.2025
- ✓ Талон о приеме уведомления о воздействии на окружающую среду на объекте 3 категории №KZ46UKR00031782 от 25.06.2025 г
- ✓ Талон о приеме уведомления о начале строительно-монтажных работ №KZ88REA00493888 от 20.08.2025 г
- ✓ Заключение РГП «Госэкспертиза» №02-0104/25 от 18.08.2025 г.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» разработан к рабочему проекту «Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом» (период завершения строительства), расположенного по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Проект разработан для определения ущерба, наносимого предприятием окружающей среде района на этапе строительства и эксплуатации.

Заказчик – ТОО «Тауман Qurylys».

Генеральный проектировщик ТОО «Проектный институт «ПРОЕКТ СИТИ».

Разработчик проекта РООС – ИП «ИнТех».

Ранее был разработан Раздел «Охрана окружающей среды» на период строительства и эксплуатации и получено положительное заключение государственной экологической экспертизы №KZ74VDC00112035 от 18.06.2025г. Рабочий проект был согласован в РГП «Госэкспертиза» (Заключение РГП «Госэкспертиза» №02-0104/25 от 18.08.2025 г.). Так же было подано уведомление о воздействии на окружающую среду на объекте 3 категории №KZ46UKR00031782 от 25.06.2025 г.

В связи с отсутствием финансирования, СМР были начаты в августе 2025 г (уведомление о начале строительно-монтажных работ №KZ88REA00493888 от 20.08.2025 г.). Так же, в связи отсутствием финансирования и задержкой поставки материалов, строительно-монтажные работы периодически прерывались.

На данный момент, на объекте возведены все запроектированные здания. Выполняются отделочные работы, благоустройство.

Местонахождение

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Вырубка зеленых насаждений была проведена на основании Разрешения на вырубку деревьев №KZ52VLQ00015166 от 21.08.2024 г

Окружение

На период строительства:

- с северной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 38 м от границы участка СМР;
- с северо-восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 29 м от границы строительного участка;
- с восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина – Городская поликлиника №12 на расстоянии 44 м от границы участка строительства;
- с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 115 м от границы участка строительства;

- с южной стороны – коммерческие помещения (автосервис, Институт геронтологии, магазины, салон красоты), далее жилой дом на расстоянии 75 м от границы участка строительных работ;
- с юго-западной стороны – международная школа-детский сад на расстоянии 8 м от границы участка СМР, далее строящийся жилой дом на расстоянии 175 м от границы участка строительства;
- с западной стороны – сквер, далее р.Есентай и корпуса КазНУ им. Аль-Фараби;
- с северо-западной стороны – парк Достык, далее ул.Тимирязева, далее жилой дом на расстоянии 264 м от границы участка строительства.

На период эксплуатации:

- с северной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 108 м от крайнего источника №0001;
- с северо-восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина - жилой дом на расстоянии 95 м от крайнего источника №0001;
- с восточной стороны – через проезд ул.Зейна Шашкина – Городская поликлиника №12 на расстоянии 114 м от крайнего источника №0001;
- с юго-восточной стороны – жилой дом на расстоянии 166 м от крайнего источника №0001;
- с южной стороны – коммерческие помещения (автосервис, Институт геронтологии, магазины, салон красоты), далее жилой дом на расстоянии 120 м от крайнего источника №0001;
- с юго-западной стороны – международная школа-детский сад на расстоянии 35 м и строящийся жилой дом на расстоянии 198 м от крайнего источника №0001;
- с западной стороны – сквер, далее р.Есентай и корпуса КазНУ им. Аль-Фараби;
- с северо-западной стороны – парк Достык, далее ул.Тимирязева, далее жилой дом на расстоянии 259 м от крайнего источника №0001.

Ближайший естественный водоем: р.Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 105 м от границы участка строительства. Согласно постановлению акимата города Алматы от 15 декабря 2020 года №4/580 объект входит в водоохранную зону данного водоема. Водоохранная зона р.Есентай составляет 120 м.

Характеристика объекта

Рабочий проект выполнен в соответствии с планировочной структурой города Алматы. По виду и типу функционального зонирования территории - согласно проекта детальной планировки, территория участка объекта относится к жилой зоне Ж5 (6-12 этажная застройка). В проекте соблюден градостроительный и высотный регламент города. Учтены требования к застройке с учетом сейсмического микрорайонирования города.

Жилой комплекс состоит из трех жилых зданий (Пятна 1,2,3) и подземного паркинга (Пятно 4), расположенного под внутридворовой территорией комплекса.

Технико-экономические показатели участка

№	Наименование	Ед. изм.	Количество		Примечания
			На участке	За границей участка	
1	Площадь участка	га	0,4107		Земельный акт 20-313-009-128
2	Площадь застройки, в т.ч. - жилых домов - подземного паркинга - др.сооружений	м ²	1755,03 1643,33 1310,0 112,2	- - - -	без учета подземного паркинга в т.ч. 95,5*-наземная часть рампы въезда
3	Площадь покрытия	м ²	2049,5		
4	Площадь озеленения	м ²	302,47		без учета площадок
5	Процент застройки	%	42,7	-	
6	Процент покрытия	%	49,9		
7	Процент озеленения	%	7,4		без учета площадок и ближнего сквера

Пятно 1

Здание (Пятно 1) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 35.00x15.20м.

Высота этажей:

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения.

В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения

уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподъемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

- кладка из легкогобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швеллерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм, усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм, с армированием гнутыми швеллерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм.

Технико-экономические показатели Пятно 1

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	м ²	615,05

3	Общая площадь здания, в том числе:	m^2	5165,5
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	m^2	525,5
	- общая площадь здания выше 0.000	m^2	4640,0
4	Общая коммерческая площадь	m^2	380,35
5	Общая площадь квартир	m^2	3480,55
	Жилая площадь квартир	m^2	1970,85
6	Строительный объем здания, в том числе:	m^3	24495,5
	- строительный объем здания ниже 0.000	m^3	2790,5
	- строительный объем здания выше 0.000	m^3	21705,0

Пятно 2

Здание (Пятно 2) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 27.80x15.20м.

Высота этажей :

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30.

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложением "В" табл. В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподъемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустраивается малыми архитектурными формами.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм.;

- кладка из легкобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швеллерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм., усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкобетонные блоки (газоблоки) 200 мм, с армированием гнутыми швеллерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм.

Технико-экономические показатели Пятно 2

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	м ²	496,4
3	Общая площадь здания, в том числе:	м ²	4060,55
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	м ²	418,0
	- общая площадь здания выше 0.000	м ²	3642,55
4	Общая коммерческая площадь	м ²	296,5
5	Общая площадь квартир	м ²	2782,4
	Жилая площадь квартир	м ²	1548,55

6	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	20063,0
	- строительный объем здания ниже 0.000	м ³	2221,3
	- строительный объем здания выше 0.000	м ³	17841,7

Пятно 3

Здание (Пятно 3) разработано в составе многофункционального жилого комплекса и предназначено под жилые квартиры, со встроенными коммерческими помещениями.

Здание - 9-тиэтажное, прямоугольной формы, с размерами в осях 29.70x15.20м.

Высота этажей :

- подвальный этаж - 4,8 м (в чистоте);
- первый этаж - 3.9 м (в чистоте)
- жилые этажи (2-9 эт) - 3,3 м (в чистоте 3,0 м).

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30.

На первых этажах жилого дома запроектированы коммерческие помещения, где при дальнейшем проектировании будут предусмотрены, в соответствии с Приложением "В" табл. В.1 СП РК 3.02-2012, учреждения общественного назначения: офисные помещения, юридические консультации, нотариальные и адвокатские конторы (без залов для рассмотрения уголовных дел), с числом сотрудников до 100 чел., с ограниченным потоком посетителей, со своими санузлами и кладовыми уборочного инвентаря.

Типовые этажи (2-9 эт) - предназначены под жилые квартиры.

Вход в жилую часть здания самостоятельный, отделенный от помещений общественного назначения противопожарными перегородками.

В подвальных этажах предусмотрены технические помещения для обслуживания здания, помещения прохождения инженерных коммуникаций с верхних этажей здания, помещения для уборочного инвентаря и хранения уличного инвентаря. Коридоры подвального этажа запроектированы как коммуникационные, для сообщения жильцов с автостоянкой и доступа к техническим помещениям комплекса.

В каждом жилом блоке предусмотрено по 2 лифта, грузоподъемностью Q-1000 и 400 кг.

Для обеспечения машино-местами на территории запроектирован подземный паркинг, а также временная парковка для жителей данного комплекса и находящейся на первых этажах коммерции.

Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами и цветниками, деревьями и кустарниками, адаптированными для данного региона, а также обустроивается малыми архитектурными формами.

Конструктивное решение

Конструктивная схема здания: стеновая - пространственная конструктивная система в виде несущих стен.

Фундамент под несущие конструкции здания - монолитная железобетонная плита толщиной 900мм.

Наружные стены подвала - монолитные железобетонные, толщиной 300, 250мм.

Внутренние стены подвала - монолитные, толщиной от 200 до 400мм.

Наружные стены здания:

- монолитные, толщиной: 300мм. (1,2 эт), 250мм (3,4 эт), 200мм (5-9 эт); с утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

- кладка из легкогобетонных блоков (газоблоков), толщиной 200 мм с армированием, утеплением минераловатными плитами ПЖ100(НГ) типа ТЕХНОВЕНТ СТАНДАРТ, толщиной 100 мм;

Плиты перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 200 мм.

Внутренние межквартирные стены - легкогобетонные блоки (газоблоки), толщиной 200мм, с армированием гнутыми швеллерами и горизонтальной арматурой.

Внутриквартирные перегородки - легкогобетонные блоки (газоблоки), толщиной 100 мм, усиленные монолитными сердечниками и горизонтальной арматурой.

Стены технических помещений в подвалах - легкогобетонные блоки (газоблоки) 200 мм, с армированием гнутыми швеллерами и горизонтальной арматурой.

Стены лифтовых шахт - железобетонные 200 мм.

Технико-экономические показатели Пятно 3

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	9
2	Площадь застройки здания	м ²	535,05
3	Общая площадь здания, в том числе:	м ²	4400,00
	- общая площадь здания ниже 0.000 (подвал)	м ²	447,00

Пятно 4

Подземный паркинг (Пятно 4) - одноэтажный, разработан в составе многофункционального жилого комплекса и предназначен для длительного хранения автомобилей.

Сооружение имеет сложную прямоугольную форму с максимальными размерами в осях 52,70х31,60 м.

Паркинг состоит из одного пожарного отсека.

Высота этажа - 4.1 м. (в чистоте)

За относительную отм. 0.000 принята отметка уровня пола первого этажа, что соответствует абсолютной отм. по генплану 878.30

В подземном паркинге запроектированы парковочные места для 75-ти автомобилей, пост охраны (КПП), а также предусмотрены однопутная рампа въезда/выезда и два отдельных рассредоточенных эвакуационных выхода наружу.

Архитектурно-строительные решения

Архитектурно-строительные решения, принятые в проекте, выполнены с учетом эстетических, технологических, конструктивных, санитарно-технических и экологических требований, предъявляемых к объекту, как на период строительства, так и при последующей эксплуатации.

Для отделки зданий и сооружений, как внутри помещений, так и снаружи, применяются отделочные материалы обеспечивающие, как архитектурную эстетичность, так и производственную санитарию и безопасность, и обеспечивающие нормативные требования по ООС.

Окна - переплет окон в пункте охраны - ПВХ, теплой серии, цвет - RAL 7024 (графитово-серый). Остекление - стеклопакет однокамерный (стеклопакет + профиль) с приведенным сопротивлением теплопередачи светопрозрачных отражающих конструкций не менее $R_0=0.51 \text{ м}^2 \cdot \text{°C}/\text{Вт}$. Предусмотрено простое открывание окон.

Двери - из алюминиевых сплавов, деревянные, двери по пути эвакуации - металлические противопожарные II типа с пределом огнестойкости EI 30

Кровля - эксплуатируемая, плоская с минимальным уклоном 1,5%. Организация водостока решена по водоотводным лоткам. Работы по устройству кровель проводить в полном соответствии с требованиями СН РК 3.02-37-2013, СП РК 3.02-137-2013 "Крыши и кровли".

Внутреннюю отделку помещений выполнить в соответствии с ведомостью отделки помещений на л.АР-2 и экспликацией полов на л.АР-3. Отделочные работы проводить в соответствии с СН РК 2.04-05-2014, СП РК 2.04-108-2014 "Изоляционные и отделочные покрытия", СН РК 3.02-36-2012, СП РК 3.02-136-2012 "Полы".

По периметру рампы устраивается бетонная, облицованная тротуарной плиткой отмостка шириной 1000 мм и толщиной 100 мм по утрамбованному щебеночному основанию слоем 150 мм пропитанному горячим битумом. Навесы над въездной рампой выполнить из металлического каркаса с гнутым покрытием из металлочерепицы.

Предусмотрено частичное ограждение рампы по периметру.

Конструктивное решение

Конструктивная схема паркинга - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков - перекрытий и вертикальных элементов - диафрагм.

Фундаменты - ленточные, с уширением в местах колонн.

Наружные стены - монолитные железобетонные, толщиной 300 мм.

Внутренние стены - монолитные, толщиной 300 мм., теплблок толщиной 100 мм.

Плита перекрытия - монолитная железобетонная плита, толщиной 250 мм.

Ненесущие перегородки не доводить до низа несущих конструкций на 20-30 мм во избежание передачи на них нагрузок. Зазоры заполнить упругим негорючим материалом.

Технико-экономические показатели Пятно 4

№	Наименование показателя	Ед.изм.	Значение
1	Количество этажей	этаж	1
2	Площадь застройки здания, в том числе:	м ²	1310,00
	- рампа въезда/выезда	м ²	140,00
3	Площадь подземного паркинга, в том числе:	м ²	1270,00
	- рампа въезда/выезда	м ²	125,00
4	Строительный объем здания, в том числе:	м ³	5620,00
	- рампа въезда/выезда	м ³	530,00
6	Всего автопарковочных мест	шт.	75

Конструктивные решения основных жилых блоков

Конструктивная система здания - **Перекрестно-стеновой каркас** - здание с несущими стенами из монолитного железобетона с продольными и поперечными стенами, объединенными с монолитными железобетонными перекрытиями в единую пространственную систему.

Здание - девятиэтажное, с подвальным и верхним техническим этажом, имеет прямоугольную форму в плане, с размерами в крайних осях - **15,2*35,0м.** (Блок 1); **15,2*27,8м.** (Блок 2); **15,2*29,7м.** (Блок 3);

Высота здания от среднего уровня верха планировочной отметки земли до верха плиты покрытия - **33м.**

Высоты этажей: - Подвальный этаж - **5,1м**; Первый этаж - **4,20м**; Типовые этажи - **3,3м**; Технический этаж - **2,25м.**

Конструкции здания - монолитные железобетонные:

- Фундаментная плита - t=**900мм**;
- Стены подвального этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены первого этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены второго этажа - t=**300мм, 250мм, 200мм**;
- Стены третьего этажа - t=**250мм, 200мм**;
- Стены с четвертого по технический (включительно) этажи - t=**200мм**;
- Лифтовые шахты - t=**200мм**;
- Плиты перекрытия и покрытия - t=**200мм**;
- Лестницы - t=**200мм**;
- Парапеты - t=**200мм.**

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса **C25/30 (B30)**, арматурные стержни приняты из - **A500С** (рабочая) и **A240С** (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

Конструктивные решения паркинга

Конструктивная система здания - Связевой каркас, в котором несущие конструкции образуются системой колонн, горизонтальных дисков – перекрытий и вертикальных элементов – диафрагм. На приопорных участках перекрытий выполнены капители для восприятия поперечных сил и увеличения жесткости перекрытий.

Здание паркинга - одноэтажное, разделенное на три блока деформационными швами, имеющих прямоугольные формы в плане. Размеры блоков в осях:

- **15,2*5,7м** ("1-3/4", "А-Б");
- **36,3*31,6м** ("4-10", "А-Ж");
- **25,85*4,4м** (выезд).

Высота здания паркинга от верха ленточных фундаментов до верха плиты покрытия **4,95м**.

Конструкции здания - монолитные железобетонные:

- Фундаменты ленточные **1200*400(h)мм**; с уширением в местах колонн **2500*2500*400(h)мм**;

- Колонны, сечением **500x500мм** (по внутренним осям), сечением **600*600мм** (по крайним осям);

- Монолитные стены (диафрагмы) **t=250мм, 300мм**.

- Плита покрытия, **t=250мм**;

- Капитель, **t=550мм**;

- Парапеты, **t=150мм**.

Несущие монолитные железобетонные конструкции приняты из бетона класса **C25/30 (B30)**, арматурные стержни приняты из - **A500С** (рабочая) и **A240С** (поперечная) по ГОСТ 34028-2016.

Таблица 1

Потребность в основных объемах работ

Наименование показателей	Ед.изм.	Объем работ
Грунт для благоустройства	м ³	120
ПГС	т	156,3
Цемент	т	27,99
Гипс и сухие смеси	т	700
Электроды УОНИ 13/45	т	0,1
Электроды АНО-4	т	0,5
Проволока сварочная	кг	262
Смесь пропан-бутан	кг	964,44
Грунтовка	т	0,2513
Грунтовка водно-дисперсионная	т	25,026
Краска вододисперсионная	т	24,2
Растворитель	т	1,78

Шпатлевка	т	2,137
Уайт-спирит	т	0,497
Эмаль	т	0,117
Битумный лак	т	1,594
Краска масляная	т	0,222
Краска ХВ-161	т	1,98
Укладка асфальта	м ²	1736,2
Строительный мусор	т	35,3
Ветошь	т	0,7977
Оборудование		
Наименование	Ед.изм	Время работы
Газовая резка и сварка	ч	210
Битумный котел		15
Агрегат сварочный (дизельный)		144

На период строительства:

Общее количество персонала на период СМР: 159 человек.

Проектируемый период завершения СМР составит - 7 месяцев.

На период эксплуатации:

Общее количество жильцов – 288 человек.

Общее количество персонала – 1500 человек.

Режим работы – 260 дней в году.

Водоснабжение и канализация

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства осуществляется производиться привозной водой.

На период строительства на территории установлены биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода. Собственных источников водоснабжения (артскважин) на предприятии нет.

Вода используется на хозяйственно-бытовые нужды.

Сброс бытовых сточных вод будут производиться в существующие сети канализации.

Теплоснабжение

На период строительства:

Временные постройки не обеспечены теплоснабжением, обогрев производится от бытовых электронагревателей.

На период эксплуатации:

Теплоснабжение предусматривается от существующих сетей теплоснабжения.

Электроснабжение

На период строительства:

Временное электроснабжение строительной площадки предусмотрено от существующих электрических сетей.

На период эксплуатации:

Электроснабжение предусматривается от существующих электрических сетей.

Отходы

На период строительства:

При строительстве образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала, производственные отходы.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства складироваться в металлические контейнеры и вывозятся на полигон бытовых отходов.

На период эксплуатации:

В результате деятельности образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, смет.

Максимальные приземные концентрации вредных веществ на прилегающей жилой территории (собственный вклад предприятия, доли ПДК)

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 7 источников, из них: 2 организованных источника загрязнения окружающей среды – битумный котел, агрегат сварочный (дизельный); 10 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, засыпка грунта при благоустройстве, прием и хранение инертных материалов, укладка асфальта, пересыпка сыпучих материалов; 1 неорганизованный ненормируемый источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 1 организованный ненормируемый источник загрязнения окружающей среды – вентиляционная труба из паркинга.

Категория опасности предприятия

На период строительства:

Согласно подпунктам 1 и 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

На период эксплуатации:

Согласно Экологического кодекса РК 2021 года № 400-VI ЗРК (ст.12, п.2.) данный объект относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона для данного объекта не устанавливается, класс санитарной опасности предприятия – не классифицируется.

2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Завершение строительства 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Коэффициент рельефа местности принят за 1,2. Характеристика природно-климатических условий приведена на основании данных «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» и СНиП РК 2.04.01-2001. «Строительная климатология». Согласно СНиП 2.04.01-2001 г. Алматы: - климатическая зона относится к III.

Таблица 2

Климатические параметры холодного периода года в Алматы

Температура воздуха наиболее холодных суток в Алматы, °С		
обеспеченностью 0,98		-30
обеспеченностью 0,92		-28
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы, °С		
обеспеченностью 0,98		-23
обеспеченностью 0,92		-21
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки в Алматы, °С		
Температура воздуха в Алматы, °С, обеспеченностью 0,94		-11
Абсолютная минимальная температура воздуха в Алматы, °С		0
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца в Алматы		9.8
Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха в Алматы, °С		
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 0 °С	продолжительность	111
	средняя температура	-4.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С	продолжительность	168
	средняя температура	-1.6
периода со средней суточной температурой воздуха ≤ 10 °С	продолжительность	182
	средняя температура	-0.8
Влажность воздуха в холодный период		
Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца в Алматы, %		75
Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца в Алматы, %		75
Количество осадков в холодный период		
Количество осадков за ноябрь – март в Алматы, мм		213
Направление и скорость ветра		
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль в Алматы		Ю
Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь в Алматы, м/с		1.3
Средняя скорость ветра в Алматы, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С		1.1
Температура воздуха в Алматы во время снегопада, °С		0
Интенсивность снегопада в Алматы, м снега/м ² ч		0
Интенсивность метелей в Алматы, мЗ м/ч		0

Таблица 2.1.

Климатические параметры теплого периода года в Алматы

Барометрическое давление в Алматы	
Барометрическое давление, гПа	920
Температура воздуха в Алматы, °С	
обеспеченностью 0,95	28.2
обеспеченностью 0,98	31.5
Средняя максимальная температура воздуха, наиболее теплого месяца	29.7
Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	43
Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца	12.1
Средняя месячная относительная влажность воздуха в Алматы, %	
Наиболее теплого месяца	45
В 15 ч наиболее теплого месяца	38
Количество осадков в Алматы, мм	
За апрель - октябрь	403
Суточный максимум осадков	0
Климатические параметры ветра в Алматы	
Преобладающее направление ветра за июнь - август	Ю
Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с	1.6

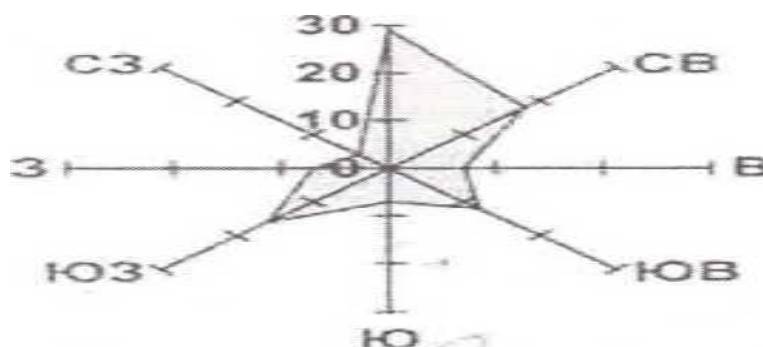
Таблица 2.2.

Метеорологические характеристики и коэффициенты определения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей								
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль
29	18	7	12	7	16	7	4	44
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
2,8	2,1	1,9	2,4	2,4	2,7	2,2	1,9	

Фоновое загрязнение в районе предприятия

В соответствии с письмом РГП «Казгидромет» на ближайшем посту наблюдения фоновые концентрации в долях ПДК (мг/м³) составляют: взвешенные вещества – 0,3675, оксид углерода – 3,3692, диоксид серы – 0,0181, диоксид азота – 0,1605, азота оксид 0,1052.



2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Алматы характеризуется довольно сложной экологической ситуацией из-за своего расположения в предгорной котловине. Как и имеющие подобные характеристики рельефа Афины и Лос-Анджелес, Алматы страдает из-за сильной загазованности воздуха, дефицита строительных площадок в городской черте, стремлением населения жить ближе к центру города, а не на его окраинах, некоторой перенаселённости, массовой миграции сельского населения в город.

Город изначально был рассчитан проектировщиками на 400 тыс. жителей, однако численность населения составляют уже более двух миллионов человек. Над городом постоянно висит серый смог. Более 80 % загрязнения воздуха в городе приходится на автотранспорт. В Алматы имеется 800 тысяч автомашин, и количество их с каждым днём растёт. Ежегодно эти автомашины выделяют в воздух города около 250—260 тысяч тонн вредных отходов. Таким образом, на каждого жителя города приходится более 200 кг вредных веществ.

В целях снижения негативного влияния на окружающую среду и улучшения экологической обстановки в регионе МООС и его структурными подразделениями проводится работа по контролю за реализацией годовых планов природоохранных мероприятий, программ производственного экологического контроля и мониторинга, и особых условий, оговоренных в разрешениях на специальное природопользование.

2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Согласно приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317) «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом.

Намечаемая деятельность на период строительства относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Намечаемая деятельность на период эксплуатации относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

2.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

Проектом не предусмотрено внедрение малоотходных и безотходных технологий в виду незначительного и кратковременного негативного воздействия.

**2.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ
На период завершения строительства:**

Согласно подпунктам 1 и 3, пункту 2 раздела 3 приложения 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК намечаемая деятельность относится к III категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 на проведение строительных работ установление СЗЗ не требуется, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ
в атмосферный воздух на период строительства**

Таблица 3

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0104	0,012
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0,03896	0,01661
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01725	0,00725
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0534	0,02017
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,018	0,0068
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001	0,0001

	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,00019	0,00014
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,00225	0,003775
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00024	0,000253
6004	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,658	1,904
	(0621) Метилбензол (349)	0,255	2,4306
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0492	0,0195
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0492	0,0195
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0492	0,4722
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,105	1,0141
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,1453	0,9508
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0,2844	0,7418
6005	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,042	0,0164
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,258	0,05315
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,278	0,0289

6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,103	0,505
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00112	0,0000592
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000182	0,00000962
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00000543	0,0001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00013	0,0024
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003	0,0056
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,399	0,00017
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0664	0,0316
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0108	0,0051
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00564	0,0028
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00886	0,0041
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,058	0,028
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000001	0,00000005
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0012	0,00046
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,029	0,014
Всего:		2,99772753	8,31744687

На период эксплуатации:

Согласно Экологического кодекса РК 2021 года № 400-VI ЗРК (ст.12, п.2.) данный объект относится к IV категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Выбросы от паркинга на период эксплуатации не нормируются.

2.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу
На период строительства:

Источник №6001

Выбросы от работы автотранспорта

Расчет проведен согласно Приложению № 3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п, применительно к расчетам выбросов от карьерного транспорта. В соответствии с п.19 приказа Министра ООС от 16.04.2012 г №110-Ө максимальные разовые выбросы ГВС от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются.

$$M_i(\text{г/сек}) = q \cdot N / 3.6$$

q- удельный усредненный выброс i-го загрязняющего вещества автомобилей j-марки с учетом различных режимов работы двигателя, кг/ч,

N- наибольшее количество одновременно работающих автомобилей j-марки в течение часа.

Максимальный разовый выброс диоксида серы (SO₂), при работе двигателей автомобилей, рассчитывается по формуле:

$$M_i(\text{г/сек}) = 0,02 \cdot V_{\text{час}} \cdot S_r / 3,6$$

V_{час}- часовой расход топлива всей техникой, одновременно работающей на данном участке, кг/час.

S_r- % содержание серы – 0,3%.

Суммарные выбросы оксидов азота разделяются на диоксид и оксид азота согласно формулам

$$M_{\text{NO}_2} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,8$$

$$M_{\text{NO}} = M_{\text{NO}_x} \cdot 0,65 \cdot (1 - 0,13)$$

Удельные выбросы загрязняющих веществ дизельными двигателями
 Автомобилей

Таблица 4

Марка автомобиля и двигателя, грузоподъемность	Загрязняющие вещества	Удельные усредненные выбросы ЗВ с учетом работы двигателей при различных режимах (q _{1ij}), кг/ч
Автобетононасосы, автомобили бортовые, автопогрузчики, бульдозеры-рыхлители на гусеничном ходу, машины бетоноотделочные, машины поливомоечные, погрузчики одноковшовые, экскаваторы одноковшовые	Оксид углерода, СО	0.339
	Оксиды азота, NO _x	1.018
	Углеводороды, СН	0.106
	Сажа, С	0.030

Расчет:

q- из таблицы, N – 4 ед.

$V_{\text{час}} - 0,228$ кг/час

Таблица 4.1

Наименование	Максимально-разовый выброс, г/сек
Оксид углерода, CO	0,376
Оксиды азота, NOx	1,131
В том числе	
NO2	0,905
NO	0,64
Углеводороды, CH	0,118
Сажа, C	0,033
Диоксид серы	0,00038

Источник №6002

Выбросы пыли при автотранспортных работах

Количество пыли, выделяемое автотранспортом в пределах строительной площадки, рассчитываем согласно методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12. 06. 2014г. №221-ө):

$$Q_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) / 3600 + C_4 * C_5 * C_6 * q_{1/2}^1 * F_0 * n, \text{ г/сек},$$

$$Q_{\text{год}} = (C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7) + C_4 * C_5 * C_6 * q_{1/2}^1 * F_0 * n, \text{ т/период},$$

где: C_1 - коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта, т-1,0;

C_2 - коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта на стройплощадке, км/час - 0,6;

C_3 - коэффициент, учитывающий состояние автодорог – 0,1;

C_4 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе определяемый как соотношение $C_4 = F_{\text{факт}} / F_0 - 1,3$;

$F_{\text{факт}}$ – фактическая площадь поверхности материала на платформе, м²;

F_0 – средняя площадь платформы, м²;

C_5 - коэффициент, учитывающий скорость обдува материала - 1,0;

C_6 - коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя - 0,1;

N - число ходов (туда и обратно в пределах строительной площадки) всего автотранспорта в час - 2;

L – среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км - 0,01;

q_1 - пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега - 1450 г;

$q_{1/2}^1$ - пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м²*сек-0,002;

n - число автомашин, работающих на площадке –4;

C_7 – коэффициент, долю пыли, уносимой в атмосферу, и равный 0,01.

$$Q_{\text{сек}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) / 3600 + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 10^4 = 0,0104$$

г/сек

$$Q_{\text{период}} = (1,0 * 0,6 * 0,1 * 2 * 0,01 * 1450 * 0,1 * 0,01) + 1,3 * 1,0 * 0,1 * 0,002 * 10^4 = 0,012$$

т/период

Источник №6003
Сварочные работы

В целом на площадке будет израсходовано электродов марки УОНИ 13/45 – 0,1 т/период, электродов марки АНО-4 (Э46) – 0,5 т/период. Расход сварочной проволоки – 262 кг/период. Время работы аппарата газорезки – 105 час/период. Время работы газовой сварки – 105 час/период. Расход пропан-бутановой смеси – 964,44 кг/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Электроды Э42, Э42А (УОНИ 13/45)

Взвешенные частицы (2902):

$$M_{\text{сек}} = 10,69 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,0015 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 10,69 \text{ г/кг} * 100 / 1000000 = 0,00107 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,51 * 0,5 / 3600 = 0,00007 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 0,51 * 100 / 1000000 = 0,000051 \text{ т/период.}$$

Пыль неорганическая (2908):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,00019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,4 * 100 / 1000000 = 0,00014 \text{ т/период.}$$

Фторид водорода (0344):

$$M_{\text{сек}} = 1,4 * 0,5 / 3600 = 0,00019 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,4 * 100 / 1000000 = 0,00014 \text{ т/период.}$$

Фтористые газообразные (0342):

$$M_{\text{сек}} = 1,0 * 0,5 / 3600 = 0,0001 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 1,0 * 100 / 1000000 = 0,0001 \text{ т/период.}$$

Электроды Э46 (АНО-4)

Взвешенные частицы (2902):

$$M_{\text{сек}} = 5,41 \text{ г/кг} * 0,5 \text{ кг/час} / 3600 = 0,00075 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 5,41 \text{ г/кг} * 500 / 1000000 = 0,002705 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца (0143):

$$M_{\text{сек}} = 0,59 * 0,5 / 3600 = 0,00008 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 0,59 * 500 / 1000000 = 0,0003 \text{ т/период.}$$

Электродная проволока СВ – 0,81Г2С

Оксиды железа:

$$M_{\text{сек}} = 7,67 \text{ г/кг} * 1 \text{ кг/час} / 3600 * 0,2 = 0,0004 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 7,67 \text{ г/кг} * 262 / 1000000 = 0,00201 \text{ т/период.}$$

Оксиды марганца:

$$M_{\text{сек}} = 1,8 * 1 / 3600 * 0,2 = 0,0001 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,8 * 262 / 1000000 = 0,0004716 \text{ т/период.}$$

Пыль неорганическая:

$$M_{\text{сек}} = 0,43 * 1 / 3600 * 0,4 = 0,00005 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,43 * 262 / 1000000 = 0,000113 \text{ т/период.}$$

Газовая резка металла

На площадке используется аппарат газорезки, режим работы – 355 час/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221–ө), 24.

Удельные выделения вредных веществ при резке металлов:

Оксиды железа – 0,03856 г/сек;

Оксид марганца – 0,017 г/сек;

Углерод оксид – 0,018 г/сек;

Азота диоксид – 0,015 г/сек;

Выбросы вредных веществ составят:

Оксиды марганца (0143):

$$0,017 \text{ г/сек;}$$

$$0,017 * 105 * 3600 / 10^6 = 0,006426 \text{ т/период}$$

Оксид железа (0123):

$$0,03856 \text{ г/сек;}$$

$$0,03856 * 105 * 3600 / 10^6 = 0,0146 \text{ т/период}$$

Оксид углерода (0337):

$$0,018 \text{ г/сек;}$$

$$0,018 * 105 * 3600 / 10^6 = 0,0068 \text{ т/период}$$

Диоксид азота (0301):

$$0,015 \text{ г/сек;}$$

$$0,015 * 105 * 3600 / 10^6 = 0,00567 \text{ т/период}$$

Газовая сварка

При газовой сварке используется пропан-бутановая смесь – 964,44 кг/период.

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения (приложение №4 к приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө), 24.

Выброс диоксида азота составит:

$$15 \text{ г/кг} * 964,44/1000000 = 0,0145 \text{ т/год}$$

$$0,0145 * 1000000 / (3600 * 105) = 0,0384 \text{ г/с}$$

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.2

Наименование ЗВ	г/сек	т/период
Взвешенные частицы (2902)	0,00225	0,003775
Оксиды марганца (0143)	0,01725	0,00725
Пыль неорганическая (2908)	0,00024	0,000253
Фторид водорода (0344)	0,00019	0,00014
Фтористые газообразные (0342)	0,0001	0,0001
Оксиды железа (0123)	0,03896	0,01661
Оксид углерода (0337)	0,018	0,0068
Диоксид азота (0301)	0,0534	0,02017

Источник №6004

Окрасочные работы

Общий расход грунтовок составляет – 0,2513 т/период, растворителя – 3,78 т/период, эмали – 0,117 т/период, битумного лака – 3,594 т/период, уайт-спирита – 0,497 т/период, шпатлевки – 2,137 т/период, масляной краски – 0,222 т/период, краски ХВ-161 краски – 19,77 т/период, краски вододисперсионной – 24,2 т/период, грунтовки водно-дисперсионной акриловой - 25,026 т/период.

Расчет ВВВ произведен по «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 г.

1. Грунтовка. Общий расход грунтовок составляет: 0,2531 т/период, 0,72 кг/час. Расчет применим к грунтовке ГФ-021. Состав грунтовки ГФ - 021:

- сухой остаток - 55 %;
- летучая часть - 45 %,

в том числе:

- ксилол - 100 %;

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

$$M_{\text{сек}} = 0,72 * 55 * 30 / 10^4 * 3,6 = 0,033 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 0,2531 * 55 * 30/10^4 = 0,042 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 0,72 * 45 * 25 * 100/10^6 * 3,6 = 0,0225 \text{ г/с.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 0,72 * 45 * 75 * 100/10^6 * 3,6 = 0,0675 \text{ г/с.}$

$$M_{\text{период}} = 0,2531 * 45 * 100 * 100/10^6 = 0,114 \text{ т/период.}$$

2. Эмаль. Расчет применим к эмали ПФ-115. Расход эмали – 0,117 т/период, 1,0 кг/ч.

Состав эмали ПФ-115:

- сухой остаток - 55 %;
- летучая часть - 45 %, в том числе:
- ксилол - 50 %;
- уайт-спирит - 50 %;.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

$$M_{\text{сек}} = 1 * 55 * 30/10^4 * 3,6 = 0,046 \text{ г/сек.}$$

$$M_{\text{год}} = 0,117 * 55 * 30/10^4 = 0,019 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 1,0 * 45 * 25 * 50/10^6 * 3,6 = 0,016 \text{ г/сек.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 1,0 * 45 * 75 * 50/10^6 * 3,6 = 0,047 \text{ г/сек.}$

$$M_{\text{год}} = 0,117 * 45 * 50 * 100/10^6 = 0,026 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит:

При окраске: $M_{\text{сек}} = 1,0 * 45 * 25 * 50/10^6 * 3,6 = 0,016 \text{ г/сек.}$

При сушке: $M_{\text{сек}} = 1,0 * 45 * 75 * 50/10^6 * 3,6 = 0,047 \text{ г/сек.}$

$$M_{\text{год}} = 0,117 * 45 * 50 * 100/10^6 = 0,026 \text{ т/период.}$$

3. Растворитель.

Общий расход растворителей составляет: 1,78 т/период, 0,5 кг/час. Состав растворителя марки Р-4:

- доля летучей части – 100%;
- ацетон – 26 %;
- бутилацетат – 12 %
- толуол – 62 %

Ацетон:

$$1,78 * 100 * 100 * 26/10^6 = 0,4628 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,5 * 100 * 25 * 26/10^6 * 3,6 = 0,009 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,5 * 100 * 75 * 26/10^6 * 3,6 = 0,027 \text{ г/сек}$

Бутилацетат:

$$1,78 * 100 * 100 * 12/10^6 = 0,2136 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,5 * 100 * 25 * 12/10^6 * 3,6 = 0,0042 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,5 * 100 * 75 * 12/10^6 * 3,6 = 0,0125 \text{ г/сек}$

Толуол:

$$1,78 * 100 * 100 * 62/10^6 = 1,1036 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,5 * 100 * 25 * 62/10^6 * 3,6 = 0,022 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,5 * 100 * 75 * 62/10^6 * 3,6 = 0,065 \text{ г/сек}$

4. Масляная краска. Расчет применим к краске марки МА-15. Расход краски составит – 0,222 т/период, 2 кг/час.

Состав краски МА - 15:

- сухой остаток - 56 %;
- летучая часть - 44 %, в том числе:
- спирт н-бутиловый - 20 %;
- спирт изобутиловый - 20 %;
- ксилол - 60 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей.

Взвешенные вещества:

$$\text{Мсек} = 2 * 56 * 30/10^4 * 3,6 = 0,093 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 56 * 30/10^4 = 0,0373 \text{ т/период.}$$

Спирт н-бутиловый:

$$\text{Мсек} = 2 * 20 * 44 * 25 / 10^6 * 3,6 = 0,0122 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 20 * 44 * 25 / 10^6 = 0,0049 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

$$\text{Мсек} = 2 * 20 * 44 * 25 / 10^6 * 3,6 = 0,0122 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 20 * 44 * 25 / 10^6 = 0,0049 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{Мсек} = 2 * 60 * 44 * 25 / 10^6 * 3,6 = 0,037 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 60 * 44 * 25 / 10^6 = 0,0146 \text{ т/период.}$$

При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Спирт н-бутиловый:

$$\text{Мсек} = 2 * 20 * 44 * 75 / 10^6 * 3,6 = 0,037 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 20 * 44 * 75 / 10^6 = 0,0146 \text{ т/период.}$$

Спирт изобутиловый:

$$\text{Мсек} = 2 * 20 * 44 * 75 / 10^6 * 3,6 = 0,037 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 20 * 44 * 75 / 10^6 = 0,0146 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

$$\text{Мсек} = 2 * 60 * 44 * 75 / 10^6 * 3,6 = 0,11 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 0,222 * 60 * 44 * 75 / 10^6 = 0,044 \text{ т/период.}$$

5. ХВ-161. Расход краски ХВ-161 составляет: 1,98 т/пер., 0,27 г/с.

Состав краски ХВ - 161:

- сухой остаток - 43 %;
- летучая часть - 57 %, в том числе:

- ксилол - 100 %;

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

$$\text{Мсек} = 1,94 * 43 * 30/10^4 * 3,6 = 0,07 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 1,98 * 43 * 30/10^4 = 0,255 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $\text{Мсек} = 1,94 * 100 * 57 * 25/10^6 * 3,6 = 0,077 \text{ г/с.}$

При сушке: $\text{Мсек} = 1,94 * 100 * 57 * 75/10^6 * 3,6 = 0,23 \text{ г/с.}$

$$\text{Мгод} = 1,98 * 100 * 57 * 100/10^6 = 1,129 \text{ т/период}$$

6. Уайт-спирит. Розлив уайт-спирита, промывка инвентаря - 0,497 т/период. Учтено 100 % испарения.

Уайт-спирит:

$$\text{Мсек} = 0,045 \text{ г/с}$$

$$\text{Мгод} = 0,497 \text{ т/период.}$$

7. Битумный лак. Расход лаков составляет – 1,594 т/период. Расчет применим к битумному лаку БТ-577. Состав лака БТ-577:

- сухой остаток - 37 %;
- летучая часть - 63 %, в том числе:
- уайт-спирит – 42,6 %;
- ксилол - 57,4 %.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные частицы:

$$\text{Мсек} = 0,5 * 37 * 30/10^4 * 3,6 = 0,0154 \text{ г/с.}$$

$$\text{Мгод} = 1,594 * 37 * 30/10^4 = 0,177 \text{ т/период.}$$

Уайт-спирит:

При окраске: $\text{Мсек} = 0,5 * 42,6 * 63 * 25/10^6 * 3,6 = 0,0093 \text{ г/с.}$

При сушке: $\text{Мсек} = 0,5 * 42,6 * 63 * 75/10^6 * 3,6 = 0,028 \text{ г/с.}$

$$\text{Мгод} = 1,594 * 42,6 * 63 * 100/10^6 = 0,4278 \text{ т/период.}$$

Ксилол:

При окраске: $\text{Мсек} = 0,5 * 57,4 * 63 * 25/10^6 * 3,6 = 0,013 \text{ г/с.}$

При сушке: $\text{Мсек} = 0,5 * 57,4 * 63 * 75/10^6 * 3,6 = 0,038 \text{ г/с.}$

$$\text{Мгод} = 1,594 * 57,4 * 63 * 100/10^6 = 0,5764 \text{ т/период.}$$

8. Шпатлевка. Расчет применим к шпатлевке ХВ-005. Расход шпатлевки составляет: 2,137 т/пер., 0,27 г/с.

Состав шпатлевки ХВ-005:

- сухой остаток - 33 %;
- летучая часть - 67 %,

В том числе:

- ацетон - 25,8%
- бутилацетат - 12,1%
- толуол - 62,1%.

При окраске краскопультom в атмосферу выделяется 30 % красочного аэрозоля и 25 % растворителей. При сушке в атмосферу выделяется 75 % вредных веществ.

Взвешенные вещества:

$$M_{\text{сек}} = 0,27 \text{ г/с} * 0,33 * 0,3 = 0,027 \text{ г/с.}$$

$$M_{\text{период}} = 2,137 * 0,33 * 0,3 = 0,2115 \text{ т/период.}$$

Ацетон:

$$2,137 * 1 * 1 * 0,258 = 0,5513 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,27 * 1 * 0,25 * 0,258 = 0,017 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,27 * 1 * 0,75 * 0,258 = 0,052 \text{ г/сек}$

Бутилацетат:

$$2,137 * 1 * 1 * 0,121 = 0,2586 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,27 * 1 * 0,25 * 0,121 = 0,008 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,27 * 1 * 0,75 * 0,121 = 0,0245 \text{ г/сек}$

Толуол:

$$2,137 * 1 * 1 * 0,621 = 1,327 \text{ т/период.}$$

- при окраске: $0,27 * 1 * 0,25 * 0,621 = 0,042 \text{ г/сек}$

- при сушке: $0,27 * 1 * 0,75 * 0,621 = 0,126 \text{ г/сек}$

Также применяется краска водоэмульсионная и грунтовка водно-дисперсионная акриловая. В связи с тем, что данные материалы высыхают благодаря испарению воды, расчет выбросов ЗВ не проводился.

Выбросы по окрасочным работам составят:

Таблица 4.3

Наименование ЗВ	Выбросы	
	г/сек	т/период
Взвешенные частицы (2902)	0,2844	0,7418
Ксилол (616)	0,658	1,904
Ацетон (1401)	0,105	1,0141
Бутилацетат (1210)	0,0492	0,4722
Толуол (621)	0,255	2,4306
Спирт н-бутиловый (1042)	0,0492	0,0195
Уайт-спирит (2752)	0,1453	0,9508
Спирт изобутиловый (1048)	0,0492	0,0195

Источник №6005

Засыпка грунта при благоустройстве

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству

строительных материалов (приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.04.2014г. №221–ө), 24. Выбросы при выемочно-погрузочных работах:

При работе экскаваторов пыль выделяется, главным образом, при погрузке материала в автосамосвалы.

$$Q_2 = \frac{P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B_1 * G * 10^6}{3600}$$

Где, P1 - доля пылевой фракции в породе (P1=0,05);

P2 - доля пыли, переходящей в аэрозоль (P2 = 0,02);

P3 - коэффициент, учитывающий скорость ветра (P3 = 1,2);

P4 - коэффициент, учитывающий влажность материала и, принимаемый в соответствии с таблицей 4 согласно приложению к настоящей Методике (P4=k4) – 0,1;

G - количество перерабатываемой экскаватором породы – 3 т/ч;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;

P5 - коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 7 согласно приложению к настоящей Методике (P5 = k5)-0,7;

P6 - коэффициент, учитывающий местные условия и принимаемый в соответствии с таблицей 3 согласно приложению к настоящей Методике (P6=k4)-1,0.

Обратная засыпка грунта составляет – $120 \text{ м}^3 * 2,71 = 325,2 \text{ т}$

Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (2908)

$$Q_2 \text{ сек} = (0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 3 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,042 \text{ г/с}}$$

$$Q_2 \text{ пер.} = 0,05 * 0,02 * 1,2 * 0,1 * 0,7 * 1,0 * 0,6 * 325,2 = \mathbf{0,0164 \text{ т/период.}}$$

Источник №6006

Прием и хранение инертных материалов

Выгрузка ПГС и ее хранение

Грузооборот ПГС – 156,3 т (3 т/час).

Производим расчет пыли как от неорганизованных источников выбросов, согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

Максимальный объем пылевыведений от выгрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$q = A + B = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * G * 10^6 * B'}{3600} + k_3 * k_4 * k_5 * k_6 * k_7 * q' * F$$

где:

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,03;
 k_2 – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;
 k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия – 1,2;
 k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;
 k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,7;
 k_6 – коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала, 1,4;
 k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 0,5;
 q – унос пыли с одной квадратного метра фактической поверхности, 0,002;
 F – поверхность пыления в плане, 5;
 V' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,6;
 $G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки – 3 т/час;
 $G_{\text{год}}$ – производительность узла пересыпки – 156,3 т/период;
Пыль неорганическая: 20-70% двуокиси кремния (2908)
 $Q_{\text{сек}} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,7 * 0,5 * 3 * 10^6 * 0,6 / 3600 + 1,2 * 1,0 * 0,7 * 1,4 * 0,5 * 0,002 * 5 =$
0,258 г/сек
 $Q_{\text{пер.}} = 0,03 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,7 * 0,5 * 0,6 * 156,3 + 1,2 * 1,0 * 0,7 * 1,4 * 0,5 * 0,002 * 5 =$
0,05315 т/период.

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.4

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,258	0,05315

Источник №6007

Укладка асфальта

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (приложение №11 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100 –п).

Пыление при уплотнении грунта отсутствует. Пыление от щебня и других инертных материалов при подготовке основания учтено при расчете выбросов от источника №6007 (Прием и хранение инертных материалов).

Масса выделяющихся загрязняющих веществ из открытых поверхностей, в т.ч. смазанных форм для заливки, определяется в зависимости от количества испаряющейся жидкости и составляет:

$$M_{\text{сек}} = q \times S, \text{ г/с},$$

где: q – удельный выброс загрязняющего вещества, $\text{г/с} \cdot \text{м}^2$, для нефтяных масел - 0,0139.

S – площадь обработанной за 20 мин поверхности или свободная поверхность испаряющейся жидкости, м².

$$M_{\text{период}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/период,}$$

где T – "чистое" время нанесения смазки или время "работы" открытой поверхности, ч/год.

Площадь покрытия гудроном составит 1736,2 м² (с учетом нескольких слоев покрытия).

Выбросы углеводородов составят:

$$M_{\text{сек}} = 0,0139 \times 20 = 0,278 \text{ г/сек}$$

$$M_{\text{период}} = 0,278 \times 28,9 \times 3600 / 1000000 = 0,0289 \text{ т/период.}$$

Источник №6008

Пересыпка сыпучих материалов

Расчет произведен согласно «Методики расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, приложение №8 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12 июня 2014г. №221 –ө».

1. Пересыпка цемента:

Максимальный разовый объем пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

где: k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,04;

k₂ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,03;

k₃ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;

k₄ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

k₅ – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;

k₇ – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

G_{час} – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,02 т/час;

G_{период} – суммарное количество перерабатываемого материала, 27,99 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,04 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 0,02 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,00256 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,04 * 0,03 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 27,99 = \mathbf{0,013 \text{ т/год.}}$$

2. Пересыпка гипса и сухих смесей:

Максимальный разовый объем пылевыведений от загрузки сырья рассчитывается по формуле:

$$Q = \frac{k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B' * G * 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

а валовой выброс по формуле:

$$Q = k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * B * G_{\text{год}}, \text{ т/период,}$$

где: k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале – 0,08;

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль – 0,04;

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия - 1,2;

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования – 1,0;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала – 0,8;

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала – 1,0;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки – 0,4;

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, 0,3 т/час;

$G_{\text{период}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала, 400 т/период.

Пыль неорганическая (2908)

$$Q_{\text{сек}} = (0,08 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 0,3 * 10^6) / 3600 = \mathbf{0,1024 \text{ г/сек}}$$

$$Q_{\text{период}} = 0,08 * 0,04 * 1,2 * 1,0 * 0,8 * 1,0 * 0,4 * 400 = \mathbf{0,492 \text{ т/год.}}$$

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.6

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Пыль неорганическая (2908)	0,103	0,505

Источник №0001

Битумный котел

В период строительства будет использоваться передвижной битумный котел, работающий на дизельном топливе.

Расчет проведен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов (Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п).

Продукты сгорания удаляются через дымовую трубу высотой 3 метров и диаметром 0,1 м.

При сжигании топлива:

На период строительства битумный котел будет работать – 15 час/период.
 Расход дизтоплива на разогрев 1 тонны битума составляет 14,1 л.
 Расход дизтоплива составит: $2 \text{ т} * 14,1 = 28,2 \text{ л} * 0,769 = 21,7 \text{ кг} = 0,0217 \text{ т/период};$
 1,45 кг/час; 0,402 г/сек.

Расчетные характеристики топлива:

$$Q^p_n = 10180 \text{ Ккал/кг} (42,62 \text{ Мдж/кг})$$

Объем продуктов сгорания на выходе из дымовой трубы, м³/с:

$$V = 1,45 * 16,041 * (273 + 300) / 273 * 3600 = 0,013$$

T-температура уходящих газов на выходе из трубы - 300°C

Расчет выбросов загрязняющих веществ (оксиды серы, углерода и азота, твердые частицы) выполняются согласно формулам.

Валовый выброс твердых частиц (*зола твердого топлива - сажа*) рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ год}} = g_T \times m \times \chi \times (1 - \frac{\eta_T}{100}), \text{ т / год},$$

$$M_{TB \text{ год}} = 0,025 * 0,0217 * 0,01 * (1 - 0/100) = \mathbf{0,00000543 \text{ т/пер}}$$

где: g_T - зольность топлива в % (дизтопливо - 0,025 %);

m - количество израсходованного топлива – 0,0217 т/пер;

χ - безразмерный коэффициент дизтопливо – 0,01;

η_T - эффективность золоуловителей по паспортным данным установки, 0.

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{TB \text{ сек}} = \frac{M_{TB \text{ год}} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г / сек},$$

$$M_{TB \text{ сек}} = 0,00000543 * 1000000 / 3600 * 15 = \mathbf{0,0001 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *ангидрида сернистого* в пересчете на SO₂ (сера диоксид) рассчитывают по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 \times B \times S^p \times (1 - \eta'_{SO_2}) \times (1 - \eta''_{SO_2}), \text{ т / год},$$

$$M_{SO_2 \text{ год}} = 0,02 * 0,0217 * 0,3 * (1 - 0,02)(1 - 0) = \mathbf{0,00013 \text{ т/пер.}}$$

где: B - расход жидкого топлива, 0,0217 т/пер;

S^p - содержание серы в топливе, 0,3 %

η'_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, связываемого летучей золой топлива (при сжигании дизтоплива $\eta'_{SO_2} = 0,02$);

η''_{SO_2} - доля ангидрида сернистого, улавливаемого в золоуловителе. Для сухих золоуловителей принимается равной 0.

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{SO_2 \text{ сек}} = \frac{M_{SO_2 \text{ год}} \cdot 10^6}{3600 \cdot n \cdot T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{SO_2 \text{ сек}} = 0,00013 * 1000000 / 3600 * 15 = \mathbf{0,0024 \text{ г/сек}}$$

Валовый выброс *оксидов азота* (в пересчете на NO₂), выбрасываемых в атмосферу, рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 год} = 0,001 \times B \times Q_H^P \times K_{NO_2} \times (1 - \beta), \text{ т/год}$$

где B - расход топлива 0,6961 т/период.

$$M_{NO_2 год} = 0,001 * 0,0217 * 42,62 * 0,08 * (1-0) = \mathbf{0,000074 \text{ т/период}}$$

Максимально разовый выброс рассчитывают по формуле:

$$M_{NO_2 сек} = \frac{M_{NO_2 год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{NO_2 сек} = 0,000074 * 1000000 / 3600 * 15 = \mathbf{0,0014 \text{ г/сек}}$$

Тогда: диоксид азота: $M_{сек} = 0,00112$ г/сек; $M_{год} = 0,0000592$ т/период

оксид азота: $M_{сек} = 0,000182$ г/сек; $M_{год} = 0,00000962$ т/период

Валовый выброс *оксида углерода* рассчитывают по формуле:

$$M_{CO год} = 0,001 \times C_{CO} \times B \times \left(1 - \frac{g_4}{100}\right), \text{ т/год},$$

$$M_{CO год} = 0,001 * 13,85 * 0,0217 = \mathbf{0,0003 \text{ т/пер}}$$

где C_{CO} - выход оксида углерода при сжигании топлива, кг/т жидкого топлива, рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = g_3 \times R \times Q_H^P, \text{ кг/т}$$

$$C_{CO} = 0,5 * 0,65 * 42,62 = 13,85 \text{ кг/т}$$

где: g_3 - потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для дизтоплива $g_3 = 0,5$ %);

R - коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленный наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода (для дизтоплива – $R = 0,65$);

g_4 - потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % (ориентировочно для мазута $g_4 = 0$ %).

Максимально разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{CO сек} = \frac{M_{CO год} \times 10^6}{3600 \times n \times T_3}, \text{ г/сек}$$

$$M_{CO сек} = 0,0003 * 1000000 / 3600 * 15 = \mathbf{0,0056 \text{ г/сек}}$$

При хранении битума:

Выбросы при хранении битума (гудрона, дегтя) в одном резервуаре:

Максимальные выбросы (M , г/сек)

$$M = \frac{0.445 \times P_i \times m \times K_y^{\max} \times K_B \times V_v^{\max}}{10^2 \times (273 + t_{ж}^{\max})}$$

где, $P^{\max} = 19,91$;

m – молекулярная масса битума, 187;

K^{\max} - опытный коэффициент, 0,83;

K_B = опытный коэффициент;

V^{\max} – максимальный объем ПВС, вытесняемой из резервуаров во время его заправки, 12 м³/час;

Максимальная температура жидкости (1жтах), 140°С

Максимальный выброс углеводорода:

$$M=0,445*19,91*187*0,83*1*12/10^2*(273+140) = 0,399 \text{ г/сек.}$$

Годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{0,160 \cdot (P_t^{\max} \cdot K_B + P_t^{\min}) \cdot m \cdot K_p^{\text{оп}} \cdot K_{\text{об}} \cdot B}{10^4 \cdot \rho_{\text{жл}} (546 + t_{\text{жл}}^{\max} + t_{\text{жл}}^{\min})}$$

где, $P^{\max} = 19,91$ - давление насыщенных паров жидкости при максимальной температуре жидкости;;

K_B = опытный коэффициент;

$P^{\min} = 4,26$ – давление насыщенных паров жидкости при минимальной температуре жидкости;

m – молекулярная масса битума, 187;

$K_p^{\text{оп}}$ – опытный коэффициент, 0,58;

$K_{\text{об}}$ - коэффициент оборачиваемости, 1,50;

B – грузооборот, 2 т/период;

$\rho_{\text{жл}}$ - плотность битума – 0,95 т/м³;

Максимальная температура жидкости – 140°С;

Минимальная температура жидкости – 100°С;

Валовый выброс углеводорода:

$$G=0,160*(19,91*1+4,26)*187*0,58*1,50*2/10^4*0,95*(546+140+100) = 0,00017\text{т/период.}$$

Выбросы по источнику составят:

Таблица 4.8

Наименование вещества	Выбросы	
	г/сек	т/период
Сажа	0,00000543	0,0001
Сера диоксид	0,00013	0,0024
Азота диоксид	0,00112	0,0000592
Азота оксид	0,000182	0,00000962
Оксид углерода	0,0003	0,0056
Углеводороды	0,399	0,00017

Источник №0002

Агрегат сварочный (дизельный)

Время работы агрегата сварочного, согласно данным заказчика, принято 144 час/период, мощностью 29 кВт.

Расчет потребляемого топлива:

$$M = 220*29/1000 = 6,38 \text{ кг/час}$$

$$6,38 \text{ кг/час} * 144 = 919 \text{ кг/год}$$

Максимальный секундный выброс определяется по формуле:

$$M = (1/3600) * e * P, \text{ г/с}$$

Где: P = 29 кВт - максимальная эксплуатационная мощность

e - выброс вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки, г/кВт*ч

1/3600 — коэффициент пересчета часов в секунды

Валовый выброс определяем по формуле:

$$W = (1/1000) * q * G, \text{ т/период}$$

Где: q (г/кг.топл) - выброс загрязняющих веществ, приходящихся на 1кг дизельного топлива

G (т) - расход дизтоплива сварочным агрегатом

1/1000 - перевод кг в т.

При мощности 29 кВт, устройство относится к группе А - малой мощности.

Расчеты максимально-разовые и годовые выбросы от сварочного агрегата

Таблица 4.10

Расход дизтоплива G, т	Наименование вещества	Удельный выброс, e, г/кВт*ч	Секундный выброс, г/с	Удельный выброс, q, г/кг топл	Валовый выброс, т/период
0,919	Оксид углерода	7,2	0,058	30,0	0,028
	Окислы азота	10,3	0,083	43,0	0,0395
	Азота диоксид (0,8)		0,0664		0,0316
	Азота оксид (0,13)		0,0108		0,0051
	Углеводороды	3,6	0,029	15,0	0,014
	Сажа	0,7	0,00564	3,0	0,0028
	Диоксид серы	1,1	0,00886	4,5	0,0041
	Формальдегид	0,15	0,0012	0,5	0,00046
	Бенз(а)пирен	0,000013	0,0000001	0,000055	0,0000005

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной методике и составит:

$$Q = \frac{8,72 * 10^{-3} * V}{Y / (1 + T / 273)}, \text{ где}$$

Y- удельный вес отработавших газов при температуре 0⁰С, можно принимать 1,31 кг/ м³

T- температура отработавших газов, К

V- часовой расход топлива

$$Q = \frac{8,72 * 10^{-3} * 6,38}{1,31 / [1 + (450 + 273) / 273]} = 0,15 \text{ м}^3/\text{с}$$

На период эксплуатации:

Источник №0001

Вентиляционная труба из паркинга

Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100–п).

Парковка предназначена на 75 машиномест. Одновременно могут парковаться в среднем до 10 автомашин. Паркинг оборудован системой вентиляции. Эффективный диаметр вентиляционной трубы составляет 0,5 м, высота – 34 м от земли.

Максимальный разовый выброс ЗВ рассчитывается по формуле:

$$G = \sum (m_{npik} * t_{np} + m_{lik} * L_1 + m_{xxik} * t_{xx1}) * N_k^i / 3600, \text{ г/сек},$$

где: N_k^i – количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей (2 ед.);

m_{npik} – удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателей автомобилей, г/мин;

m_{lik} – пробеговый выброс i-го вещества автомобилями, г/км;

m_{xxik} – удельный выброс i-го вещества при работе двигателей автомобилей на холостом ходу, г/мин;

t_{np} – время прогрева двигателя, 15 мин.

t_{xx1} – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на нее, мин (2 мин);

L_1 – средний пробег автомобилей по территории стоянки, км (0,025 км).

Пробеговые выбросы легковых автомобилей

Таблица 4.11

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{lik}), г/км
Сера диоксид	0,09
Углерод оксид	21,3
Углеводороды	2,5
Оксиды азота	0,4

Удельный выброс загрязняющих веществ при прогреве двигателей легковых автомобилей

Таблица 4.12

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{npik}), г/мин
Сера диоксид	0,016
Углерод оксид	9,1
Углеводороды	1,0
Оксиды азота	0,07

Удельные выбросы загрязняющих веществ на холостом ходу автомобилей

Таблица 4.13

Наименование ЗВ	Удельные выбросы ЗВ (m_{xxik}), г/мин
Сера диоксид	0,012
Углерод оксид	4,5

Углеводороды	0,4
Оксиды азота	0,05

Сера диоксид

$$G = \sum(0,016 \cdot 15 + 0,09 \cdot 0,025 + 0,012 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,00074 \text{ г/сек,}$$

Углерод оксид

$$G = \sum(9,1 \cdot 15 + 21,3 \cdot 0,025 + 4,5 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,4056 \text{ г/сек,}$$

Углеводороды

$$G = \sum(1,0 \cdot 15 + 2,5 \cdot 0,025 + 0,4 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,044 \text{ г/сек,}$$

Оксиды азота

$$G = \sum(0,07 \cdot 15 + 0,4 \cdot 0,025 + 0,05 \cdot 2) \cdot 10 / 3600 = 0,0032 \text{ г/сек,}$$

В том числе:

$$\text{Диоксид азота (k=0,8): } 0,0032 \cdot 0,8 = 0,00256 \text{ г/сек,}$$

$$\text{Оксид азота (k=0,13): } 0,0032 \cdot 0,13 = 0,000416 \text{ г/сек,}$$

Таблица 4.14

Выбросы от автотранспорта:

Наименование ЗВ	Выбросы загрязняющих веществ, г/сек
Сера диоксид	0,00074
Углерод оксид	0,4056
Углеводороды	0,044
Диоксид азота	0,00256
Оксид азота	0,000416

Объем отработавших газов определен в соответствии с приложением к вышеуказанной «Методике расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий» (приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04 2008г. №100–п), и составит:

$$Q = V / 3600$$

$$Q = 1270 / 3600 = 0,35 \text{ м}^3/\text{с}$$

Выбросы от паркинга не нормируются, расчет выбросов проведен для комплексной оценки влияния объекта на район размещения.

2.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Объем выбросов на период строительства составит - **8,31744687** т/период.

Выбросы от паркинга на период эксплуатации не нормируются.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия не предусмотрены.

Рекомендуемые мероприятия для снижения негативного воздействия на атмосферный воздух в процессе строительства

Мероприятие	Ожидаемый эффект
Соблюдение норм ведения строительных работ, принятых проектных решений	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Применение технически исправных, машин и механизмов	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения

	окружающей среды
Проведение земляных работ с организацией пылеподавления (увлажнения поверхности)	Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
Орошение открытых грунтов и разгружаемых сыпучих материалов при производстве работ	Снижение пыления, улучшение экологической обстановки района
Устройство технологических площадок и площадок временного складирования отходов на стройплощадке со щебеночным покрытием	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Сроки и организации, обеспечивающие вывоз отходов (сроки вывоза отходов, кратность вывоза, квалификации соответствующих организаций)	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Вывоз разработанного грунта, мусора, шлама в специально отведенные места	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Укрывание грунта, мусора и шлама при перевозке автотранспортом	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Запрет на сверхнормативную работу двигателей автомобилей и строительной техники в режиме холостого хода в пределах стоянки и на рабочей площадке	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Внутренний контроль со стороны организации, образующей отходы	Предотвращение загрязнения окружающей территории и дополнительного загрязнения окружающей среды
Рациональное использование земельных ресурсов	Сохранность земель
Сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территории строительства	Сохранение растительного и животного миров

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

Организация экологического мониторинга атмосферного воздуха не предусматривается.

2.9. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) предприятие обязано принимать временные меры по дополнительному снижению выбросов в атмосферу. Мероприятия осуществляются после получения от подразделений Казгидромета предупреждений, в которых указываются: ожидаемая продолжительность НМУ, кратность увеличения приземных концентраций в сравнении с фактическими значениями.

Настоящие мероприятия разработаны для предприятия при трех режимах работы.

При **первом режиме** работы мероприятия должны обеспечить уменьшение концентрации веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационный характер и включают в себя:

- усиление контроля за технологическим регламентом производственного процесса;
- ограничение работ, связанных со значительными выделениями загрязняющих веществ;
- проведение влажной уборки производственного помещения, где это допускается правилами техники безопасности.

Мероприятия **по второму режиму** уменьшают приземные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20 - 40 % и включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- ограничить движение транспорта по территории;
- снизить производительность отдельных агрегатов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- в случае, если сроки начала планово-предупредительных работ по ремонту оборудования и наступления НМУ достаточно близки, следует произвести остановку оборудования.

При **третьем режиме** работы мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60% и в некоторых особо опасных условиях. Мероприятия полностью включают в себя все условия, разработанные для первого и второго режимов, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

Мероприятия общего характера:

- снизить нагрузку или остановить производства, сопровождающиеся значительным выделением загрязняющих веществ;

Определение эффективности каждого мероприятия (%) осуществляется по формуле: $n = (M_i' / M_i) * 100\%$, где M_i' – выбросы ЗВ каждого разработанного мероприятия (г/с); M_i – размер сокращения выбросов за счет мероприятий.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

1.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации

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

На период строительства:

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой.

На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты.

Для обеспечения экологических требований к чистоте транспорта, выезжающего с территории строительства, организован пункт мойки автотранспорта. Участки мойки открытые, эстакадного типа. Обмывка производится оборотной водой ручным (шланговым) способом. Очистные сооружения автомойки предназначены для организации системы оборотного водоснабжения и выполняются в соответствии с проектными решениями типовых очистных сооружений т.п. 503-6-8.86.

На период эксплуатации:

Водоснабжение предусмотрено от городских сетей водопровода.

Сброс бытовых и производственных сточных вод производится в существующие сети канализации.

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

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 159 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 25 л/сут.

$$159 \cdot 25 / 1000 = 3,975 \text{ м}^3/\text{сут};$$
$$3,975 \cdot 210 = 834,75 \text{ м}^3/\text{период}$$

Душевые кабины

$$5 \cdot 159 / 1000 = 0,795 \text{ м}^3/\text{сут}$$
$$0,795 \cdot 210 = 166,95 \text{ м}^3/\text{период}$$

Обмыв машин

На площадке строительства организуется обмыв подвижной части машин, выезжающей за пределы территории.

Пост обмыва включает очистные сооружения, выполненные в соответствии с ТП 503-6-8.86.

Сооружения стока в составе:

- приемная секция – отстойник,
- камера фильтрации с фильтрами из древесной стружки, объемом 0,2 м³,

Грязеемкость древесно-стружечной фильтрующей загрузки – 50 кг/м³.
Суммарная грязеемкость загрузки:

$$50 * 0,2 = 10 \text{ кг}$$

Количество машин, подлежащих обмыву:

- в сутки – 4 шт.
- за период строительства – 840 шт.

Расход воды на автомойках грузового транспорта в соответствии с ОНТП 01-86 – 1,14 м³/ед. С учетом частичного обмыва расход воды на единицу проектно составляет 0,2 м³/ед. Расход воды:

$$0,2 * 4 = 0,8 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,2 * 840 = 168 \text{ м}^3/\text{период}$$

Пополнение системы оборотного водоснабжения:

$$0,8 * 0,1 = 0,08 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$168 * 0,1 = 16,8 \text{ м}^3/\text{период}$$

Начальная концентрация стоков:

- по взвешенным веществам – 1000 мг/л
- по нефтепродуктам – 200 мг/л.

Количество загрязнений, задержанных на очистных сооружениях, составляет:

Отстойник

Взвешенные вещества (после очистки на 90%):

$$168 * (1000 - 100) / 1000000 = 0,1512 \text{ т/период}$$

Нефтепродукты (после очистки на 80%):

$$168 * (200 - 40) / 1000000 = 0,027 \text{ т/период}$$

Древесно - стружечный фильтр

Взвешенные вещества (после очистки на 80%):

$$168 * (100 - 20) / 1000000 = 0,01344 \text{ т/период}$$

Нефтепродукты (после очистки на 50%):

$$168 * (40 - 20) / 1000000 = 0,00336 \text{ т/период}$$

В колодец – сборник очистных сооружений поступает очищенная вода со следующим качественным составом:

- по взвешенным веществам – 20 мг/л
- по нефтепродуктам – 20 мг/л.

Эффективность очистных сооружений:

- по взвешенным веществам – 98%
- по нефтепродуктам – 90%.

На период эксплуатации:

Хозяйственно-питьевые нужды

Общее количество персонала 1500 человек. Норма расхода воды для персонала составляет 25 л/сут. Расход воды составит:

$$1500*25/1000= 37,5 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$37,5*260 = 9750 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Хозяйственно-питьевые нужды для жильцов

Общее количество жильцов - 288 человек. Норма расхода воды для жильцов составляет 225 л/сут. Расход воды составит:

$$288*225/1000= 64,8 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$64,8*365 = 23652 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив территории.

Территория с твердым покрытием площадью 2049,5 м². Полив осуществляется в теплый период года из расчета 0,5 л/м.

$$0,5*2049,5/1000 = 1,025 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

В среднем при поливах 2 раза в неделю в теплый период года.

$$1,025*2\text{раза}*26\text{недель} = 53,3 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Полив зеленых насаждений

Площадь озеленения 302,47 м². Нормы расхода воды на полив зеленых насаждений 3 л/м². Частота полива два раза в неделю в теплый период года.

$$3 \text{ л} * 302,47/1000 = 0,907 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$0,907 \text{ м}^3/\text{сут} * 52 = 47,164 \text{ м}^3/\text{год}$$

Расчет ливневых стоков

Условно-чистый сток

Расход ливневых стоков определен исходя из среднесуточного количества осадков для данной местности в зависимости от площади твердого покрытия, равной 2049,5 м² (0,20495 га) и коэффициента стока по СНиП 2.04.03-85.

Годовой объем ливневых стоков определяем по формуле:

$$W = 2,5*h*F*q \text{ (м}^3/\text{год)},$$

где: h – количество осадков за год в г. Алматы (СНиП 2.01.01-82);

q – коэффициент стока;

F – площадь стока.

$$W = 2,5*629*0,20495*0,3 = 96,685 \text{ м}^3/\text{год}$$

Рельеф участка спокойный. Имеется общий естественный уклон, резких перепадов высот нет.

3.4. Поверхностные воды

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Есентай. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север и запада на восток. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 877,80–876,70м.

Ближайший естественный водоем: р.Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 105 м от границы участка строительства.

Река Есентай представляет собой старую протоку Малая Алматинка, сток по которой возобновился после селя 1921 года. Поэтому в верхней части р. Есентай является протокой р.Малая Алматинки. Она ответвляется слева от р.Малая Алматинки при ее выходе из гор, на высоте около 1100 м. На участке до улицы Бухар Жырау р.Есентай слева принимает три небольших притока -р.Мокрый ключ (ист.Весновка), р. Терисбулак (Каменка) и р. Поганка (ранее Весновка, Есентай, Есентай-карасу, в нижнем течении - Рудковский) с правым притоком 2-го порядка р. Ремизовка. До впадения этих притоков сток в пр. Есентай зависит от вододелителя. В осенне-зимний период весь сток р.Малая Алматинки направляется по основному руслу и пр. Есентай остается сухой. Сток р. Мокрый ключ практически сразу теряется в связи с высокими значениями фильтрации на данном участке. Ниже расположенные левобережные притоки, являясь практически истоками собственно р.Есентай, берут начало из родников среди прилавков междуречья р.Малой и Большой Алматинки. Воды их в вегетационный период почти целиком идут на полив в садах и огородах. Река Есентай протекает как бы по границе между слившимися конусами выноса Малой и Большой Алматинки и делит территорию г.Алматы почти на две равные части. Собственно площадь водосбора р.Есентай в пределах города значительно превосходит площади водосборов собственно основных рек. К ней тяготеют водосборы реки Поганка (с правым притоком р. Ремизовка) и р. Терисбулак, а также канал Есентай. В итоге ее водосборная площадь в пределах города оценена в 113,5 м² (в условиях города водосборная площадь выделяется достаточно условно).

Продольный профиль р.Есентай в черте города представлен на рисунке А.2. В верхнем течении, в зоне прилавков и низкогорья, грунт валунно-галечниковый и лессовидные суглинки. Уклоны стока здесь составляют 35-40 м на километр длины реки; это - зона потерь стока.

На предгорной равнине - ниже пр. Абая уклоны меняются от 25 до 5 м на километр длины реки; грунты здесь - лесс, лессовидные суглинки и щебнистые суглинки. Ниже пр. Райымбека - зона выклинивания грунтовых вод. Кроме того с левого берега выше автодорожного моста по ул. Бокейханова в реку впадает канал Есентай, по которому в настоящее время сток практически отсутствует. Поселок Первомайка является границей города, обогнув который и повернув на северо-восток, в р. Есентай в нижнем течении впадает ряд правобережных притоков карасу - р. Султанка, р. Мойка и р. Карасу-Турксиб. В мае 2006 г. при обследовании устьевой части р. Есентай были произведены измерения расходов воды в р. Есентай - в 40 м до впадения р. Султанки и ниже впадения р. Карасу-Турксиб. Необходимо отметить, что в этот период не было переброски стока из р.Малая Алматинки в р.Есентай и протока Есентай до пр.Аль-Фараби была сухой. Соответственно, сток горных источников, дающих начало р.Есентай, и суммарное выклинивание в русло реки в нижней части города составили 0,30 м³/с. При средней скорости течения 0,54 м/с и ширине русла 4,70м, расход воды, измеренный ниже устья р. Карасу-Турксиб в мае 2006 г., составил 1,68 м³/с, при средней скорости потока 0,70 м/с и ширине русла 8,5 м.

Современное русло р.Есентай на отдельных участках благоустроено. Так в центральной части города (от пр.Аль-Фараби до ул.Шевченко) оно представляет собой железобетонные каналы прямоугольного сечения, перегороженные водосливными стенками через 30-40 м. Таким образом, создан каскад бассейнов с шириной 10-15 м и глубиной 0,6-1,5 м. От улицы Шевченко до пр. Райымбека русло реки трапецеидального сечения с облицованными откосами и естественным дном. Благоустроенный участок протянулся также вдоль мкр. Дорожник.

Ниже с. Покровка у п. Энергетического р.Есентай впадает в р.Малая Алматинка.

Опасные явления, такие как паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления, не наблюдаются.

Водоснабжение временных построек на период строительства производится привозной водой, на период эксплуатации водоснабжение предусмотрено от существующих сетей водоснабжения.

Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует. На период строительства на территории устанавливаются биотуалеты. Сброс хозяйственно-бытовых сточных вод на период эксплуатации производится в городские сети канализации.

При строительстве 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом воздействие на поверхностные воды, в том числе тепловое загрязнение водоема и отбор воды на экосистему, отсутствуют, так как выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод не предусмотрены.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду района оценивается как допустимое.

3.5. Подземные воды

В период изысканий выработками глубиной до 20,0м грунтовые воды не вскрыты.

3.6. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду

Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует.

4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Воздействие на недра при строительстве, оценивается как низкое, не вызывающее значительных изменений геологической среды после окончания работ. Эксплуатация не будет оказывать воздействия на недра.

Объект не загрязняет окружающую среду, не пересекает месторождение полезных ископаемых, поэтому специальных мер защиты не требуется.

До начала работ по рытью котлована верхний плодородный слой должен быть снят и складирован вблизи котлованов.

После окончания засыпки плодородный слой земли должен быть спланирован по верху засыпанных траншей равномерным слоем.

Негативное влияние на недра отсутствует.

4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации

На период завершения строительства будут проводиться работы по благоустройству.

Общий объем используемого грунта при благоустройстве – 120 м^3 .

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта значительного воздействия на недра не прогнозируется.

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

При строительстве и эксплуатации 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположенных по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1, добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусмотрена.

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

Ближайший естественный водоем: р.Есентай (правый берег) протекает с западной стороны на расстоянии 105 м от границы участка строительства. Природоохранные мероприятия по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не предусмотрены, так как на рассматриваемом объекте отсутствует добыча минеральных и сырьевых ресурсов.

4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Проведение операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых на данном объекте на этапе строительства и эксплуатации не предусмотрено.

5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

5.1. Виды и объемы образования отходов

Отходы эксплуатации транспорта и спец. техники подлежат складированию и временному хранению на участке строительства на специальных площадках с последующим вывозом на полигоны твердых бытовых и промышленных отходов, на утилизацию/переработку специализированным компаниям.

Сточные воды, образующиеся в процессе мойки машин и механизмов, удаляются в отстойник, где задерживаются взвешенные вещества и нефтепродукты. Осадок, выпавший в отстойнике, будет собираться в контейнер и вывозиться, а также повторно использоваться при устройстве дорог.

Все образующиеся виды отходов необходимо временно хранить на участке строительства на специальных площадках и по мере накопления в обязательном порядке вывозить на полигоны либо передавать для дальнейшей переработки/утилизации. Для вывоза и утилизации отходов заключить договора со специализированными организациями.

5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

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.

5.3. Рекомендации по управлению отходами

С целью снижения негативного влияния образующихся в процессе строительства объекта, 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 и по договору со специализированными организациями. При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния 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.

5.4. Виды и количество отходов производства и потребления

Объемы образования отходов определены согласно Приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

При строительстве образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала; производственные отходы, отходы обмыва машин.

Отходы строительных работ являются утилизируемыми и рекомендовано использовать в городском строительстве.

Бытовые отходы персонала строительства подлежат утилизации на полигоне бытовых отходов.

Воздействие на земельные ресурсы связано с нарушением растительного слоя земли строительной техникой, проведением земельных работ. Грунт складировается в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для собственных нужд.

Для складирования и временного хранения ТБО предусмотрена установка контейнеров на площадке с твердым покрытием.

Для временного хранения образующихся строительных отходов устраивается площадка с твердым покрытием. На регулярный вывоз строительных отходов заключается договор со специализированной организацией.

Долговременное хранение отходов на площадке строительства не предусмотрено. Отходы вывозятся по мере накопления.

После ввода объекта в эксплуатацию, будут заключены договора с компетентными организациями на: вывоз ТБО, утилизацию отходов и т.д.

На период строительства:

Отходы от обслуживающего персонала

Норма образования отходов составляет 1,55 м³ на человека в год. Количество персонала - 159 человек. Период строительства составляет 7 месяцев.

$$159 \text{ чел.} * 1,55 * 0,25 * 7 / 12 = 35,94 \text{ т/период.}$$

Производственные отходы

Огарки сварочных электродов, образуются при проведении сварочных работ.

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha=0,015$ от массы электрода.

$$0,6 \cdot 0,015 = 0,009 \text{ т/период}$$

Отходы от очистных сооружений

Объем фильтрационной камеры 0,2 м.куб. В камеру загружается древесно-стружчатый фильтр, плотностью 0,2 т/м³. Исходя из эффективности очистных сооружений, на фильтре уловлено 0,0168 т и в отстойнике собрано 0,1782 т.

$$(0,2 \cdot 0,2) + 0,0168 + 0,1782 = 0,235 \text{ т/период.}$$

Использованная тара ЛКМ

Расчет образования пустой тары из-под ЛКМ произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденной Приказом МОС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период, где:}$$

M_i – масса i -го вида тары, т/период = 0,001;

n - число видов тары, шт = 5780;

M_{ki} – масса краски в i -ой таре, т/период = 0,01;

α_i – содержание остатков краски в i -ой таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05) = 0,01.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

$$N = 0,001 \cdot 5780 + 0,01 \cdot 5780 \cdot 0,01 = 6,358 \text{ т/период.}$$

Промасленная ветошь

По предоставленным данным заказчика объем промасленной ветоши, составляет – **0,7977 т/период.**

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_o , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где $M = 0,12 \cdot M_o$, $W = 0,15 \cdot M_o$.

$$N = 0,7977 + 0,12 \cdot 0,7977 + 0,15 \cdot 0,7977 = 1,013 \text{ т/период.}$$

Строительные отходы

Объем строительного мусора по данным Заказчика составит 35,3 т/период.

Декларируемое количество опасных отходов

Декларируемый период 2026		
Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период

Жестяная тара из-под краски (150110*)	6,358	6,358
Отходы от очистных сооружений (190813*)	0,235	0,235
Промасленная ветошь (150202*)	1,013	1,013

Декларируемое количество неопасных отходов

Декларируемый период 2026		
Наименование отхода	Количество образования, т/период	Количество накопления, т/период
Огарки электродов (120113)	0,009	0,009
Строительный мусор (170904)	35,3	35,3
Коммунальные отходы (200301)	35,94	35,94

Жестяная тара из-под краски образуется вследствие окрасочных работ на период строительства. Тара ЛКМ временно складировается на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Отходы от очистных сооружений образуются при обмыв подвижной части машин, выезжающих за пределы территории строительства. Отходы от очистных сооружений временно складировются на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Огарки электродов образуются в процессе сварочных работ и представляют собой огарки электродов и остатки сварочных присадочных материалов. Огарки электродов временно складировются на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Промасленная ветошь образуется при ремонте спецтехники, как обтирочный материал. Ветошь временно складировается на специально оборудованных местах хранения отходов (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Период накопления данного отхода на месте временного складирования составляет не более шести месяцев. Далее отходы передаются специализированным организациям, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Строительный мусор образуется в результате строительно-монтажных работ. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам - нерастворимые в воде, непожароопасные, не способны взрываться и гореть при взаимодействии с водой кислородом и другими веществами, коррозионноопасные. Сбор данного вида отхода будет производиться в специальный контейнер на площадке предприятия (период накопления составляет не более шести месяцев), с последующей передачей спец. предприятию по договору (либо утилизации).

Коммунальные отходы образуются от деятельности персонала строительно-монтажной группы. Отходы являются твердыми, пожароопасными, токсичные компоненты отсутствуют, не растворимы в воде. Сбор твердых бытовых отходов предусмотрено осуществлять в металлические контейнеры с последующим вывозом автотранспортом на полигон ТБО. Вывоз будет осуществляться по мере накопления (не более шести месяцев), организацией, выполняющей строительно-монтажные работы.

На период эксплуатации:

Персонал

Количество персонала – 1500 человек. Норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях составляет $0,3 \text{ м}^3$ на человека в год.

$$1500 \text{ чел.} * 0,3 * 0,25 = 112,5 \text{ т/год}$$

Жильцы

Количество жильцов – 288 человек. Норма образования отходов составляет $2,9 \text{ м}^3$ на человека в год.

$$288 \text{ чел.} * 2,9 * 0,25 = 208,8 \text{ т/год}$$

Смет с территории

Сотрудники осуществляют уход за территорией с твердым покрытием площадью $2049,5 \text{ м}^2$. Норма образования отходов при смете с территории – $0,005 \text{ т/м}^2$.

$$0,005 * 2049,5 = 10,2475 \text{ т/год.}$$

На период эксплуатации объект относится к IV категории.

Накопления отходов не происходит, отходы вывозятся каждые 1-3 дня.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду будет вестись четкая организация сбора, временного хранения отходов в металлические контейнеры с крышками, и отправка отходов в места утилизации. Воздействие отходов оценивается как незначительное.

В систему управления отходами при строительстве объекта входят:

- Сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;

- Вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- Оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- Регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета;
- Заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.
- Обеспечивать своевременный вывоз мусора с территории объекта по договорам;
- Усовершенствовать систему сбора и транспортировки отходов с разделением крупногабаритных отходов, строительного мусора;
- Хранить ТБО в летнее время не более одних суток;
- Предусмотреть размещение урн для мусора вдоль всех дорожек, конструкция которых должна предотвращать разнос ветром мусора из них;
- Осуществлять уборку территории от мусора с последующим поливом;
- Содержать в чистоте и производить своевременную санобработку урн, мусорных контейнеров и площадки для размещения мусоросборных контейнеров и камер;
- Следить за техническим состоянием и исправностью мусоросборных контейнеров и урн;
- Провести посадку предусмотренных проектом деревьев вокруг площадки размещения мусоросборных контейнеров для создания санитарно-гигиенического и эстетического эффекта;
- Для вывоза мусора использовать кузовной мусоровоз с уплотняющим устройством, загружающийся механизировано с помощью подъемно-опрокидывающего устройства, для предотвращения потерь отходов при транспортировке;
- Крупногабаритные бытовые отходы должны собираться на специально оборудованных площадках и удаляться по заявкам администрации объекта грузовым автотранспортом.

6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

В процессе строительства неизбежно происходит воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье человека и окружающую среду. Это, прежде всего:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение и др.

Физические воздействия могут рассматриваться как энергетическое загрязнение окружающей среды, в частности, атмосферы. Так, основным отличием шумовых воздействий от выбросов загрязняющих веществ является влияние на окружающую среду посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела (поверхность земли).

Источниками возможного шумового, вибрационного, электромагнитного и светового воздействий на окружающую среду во время строительства будут строительная техника и оборудование, сами строительные работы.

Источниками возможного вибрационного воздействия на окружающую среду при строительстве будет являться строительная техника и инженерное оборудование, автотранспорт, непосредственное производство строительных работ.

Источниками электромагнитных излучений будут трансформаторная подстанция, кабельные линии электропередачи, оборудование, средства связи, электроаппаратура и др.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Производственный шум

Источниками шума в период работ по строительству объекта будут строительная техника: экскаваторы, автосамосвалы, фронтальные погрузчики, электровибраторы, сварочное оборудование и др.

Движение автотранспорта при строительстве будет происходить по площади строительства и по автодорогам. Возможно некоторое увеличение транспортных потоков на дорогах, что приведет к некоторому повышению уровня шума в дневное время, особенно при перевозке строительных материалов и отходов мощными грузовыми автомобилями и доставке строительной техники.

Однако использование этой техники будет краткосрочным, что позволит защитить окружающую среду от значительного воздействия шума. Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применение, при необходимости,

звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте. В соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003- 83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Мероприятия по снижению шумового воздействия. Согласно нормативному документу «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию и эксплуатации жилых и других помещений общественных зданий» (Утв. приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 24.02.2015 г. № 125) мероприятия по защите от шума помещений, зданий и территорий жилой застройки должны проводиться в соответствии с требованиями действующих нормативных документов и строительных норм и правил.

При эксплуатации машин и оборудования, а также при организации рабочих мест персонала на период строительства проектируемых объектов будут приняты все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека, до значений, не превышающих допустимые.

Борьба с шумом на объекте будет осуществляться по следующим основным направлениям:

- на источниках шума конструктивными и административными методами (применение малошумных агрегатов, а также регламентация времени их работы);
- на пути распространения шума от источника до объектов шумозащиты архитектурно-планировочными и инженерно-строительными методами и средствами;
- на объекте, защищаемом от шума, конструктивно-строительными мероприятиями, обеспечивающими повышение звукоизолирующих качеств ограждающих конструкций, зданий и сооружений, рациональной внутренней планировкой зданий.

Соблюдение действующего законодательства в части использования техники и оборудования, соответствующих ГОСТу, является основным мероприятием по защите от шума персонала.

Вибрация

Общие требования к обеспечению вибрационной безопасности на производстве, транспорте, в строительстве и других работах, связанных с неблагоприятным воздействием вибрации на человека, установлены в ГОСТ 12.1.012-2004 «Вибрационная безопасность. Общие требования»

Вибрацию могут вызывать неуравновешенные вилочные воздействия, возникающие при работе машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три типа вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта отдается предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д.

Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

При строительстве автомобильных дорог предусмотрено использование строительной и инженерной техники, которая обеспечит уровень вибрации в пределах.

Строительные работы, такие, как перемещение грунта, создающее небольшие уровни грунтовых вибраций, будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Основными мероприятиями по снижению вибрации в источнике возбуждения являются:

1) виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;

2) виброизоляция ограждающих конструкций, устройство резонансных поглотителей, облицовка стен, потолков и пола;

3) применение виброизолирующих фундаментов для оборудования компрессорных машин, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;

4) применение невибрирующих технологических процессов и агрегатов, использование наиболее рациональных схем размещения оборудования производственных участков;

5) снижение вибрации, возникающей при работе машины или оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;

Проведение работ в соответствии с принятыми проектными решениями по выбору машин, оборудования и строительных конструкций позволит не превысить нормативных значений вибраций для персонала.

Электромагнитные излучения

На территории строительной площадки будут располагаться установки, агрегаты, электрические генераторы и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств, средства связи.

При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам» (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 23.04.2018г. №188).

На предприятии источниками электромагнитных полей (ЭМП) промышленной частоты будут трансформаторная подстанция, токопроводы, подземные кабельные линии электропередачи и т.д., являющиеся элементами высоковольтных линий электропередач (ЛЭП).

Безопасность персонала и посторонних лиц должна обеспечиваться путем:

- применения надлежащей изоляции, а в отдельных случаях – повышенной; применения двойной изоляции;
- соблюдения соответствующих расстояний до токоведущих частей или путем закрытия, ограждения токоведущих частей;
- применения блокировки аппаратов и ограждающих устройств для предотвращения ошибочных операций и доступа к токоведущим частям;
- надежного и быстродействующего автоматического отключения частей электрооборудования, случайно оказавшихся под напряжением, и поврежденных участков сети, в том числе защитного отключения;
- заземления или зануления корпусов электрооборудования и элементов электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие повреждения изоляции;
- выравнивания потенциалов;
- применения разделительных трансформаторов;
- применения напряжений 25 В и ниже переменного тока частотой 50 Гц и 60 В и ниже постоянного тока;
- применения предупреждающей сигнализации, надписей и плакатов;
- применения устройств, снижающих напряженность электрических полей;
- использования средств защиты и приспособлений, в том числе для защиты от воздействия электрического поля в электроустановках, в которых его напряженность превышает допустимые нормы.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Проектными решениями предусмотрено использование машин, оборудования, конструкций, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими нормативными документами и требованиями международных документов.

Вывод: Воздействие физических факторов в период строительства и эксплуатации на окружающую среду оценивается как *незначительное*. **Все работы по строительству, являющиеся источниками шума, вибрации, электромагнитных излучений и т.д, ограничены сроками строительства.**

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

Объект находится на антропогенно освоенной территории города. Источники радиационного загрязнения отсутствуют.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

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

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

В геоморфологическом отношении площадка расположена в пределах конуса выноса реки Есентай. Рельеф участка относительно ровный, с общим уклоном с юга на север и запада на восток. Абсолютные отметки поверхности находятся в пределах 877,80–876,70м.

В геолого-литологическом строении площадки принимают участие, представленные с поверхности: насыпной грунт-асфальт 0,10м, суглинок, галька, гравий, песок, строительный и бытовой мусор, вскрытая мощность 1,70м, суглинок просадочный, галечниковый грунт с песчаным заполнителем и выделено 2 инженерно-геологических элемента.

Согласно акта площадь земельного участка составляет 0,4107 га.

Сельскохозяйственные производства на территории отсутствуют.

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 на период эксплуатации оценивается как незначительное.

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

Оценка степени устойчивости почвенного покрова к техногенному воздействию является одной из основополагающих характеристик достоверности прогнозирования возможных изменений природной седы в результате проведения различных работ. Степень техногенной трансформации почвенного покрова при любых антропогенных нарушениях определяется не только видом и интенсивностью воздействий, но и характером ответных реакций на них, зависящим от степени устойчивости почв к антропогенным нагрузкам.

Основное воздействие на почвенный покров будет оказываться на этапе выполнения организационно-планировочных работ и заключаться в отчуждении земель, механическом воздействии, а также возможном загрязнении почв и захлавлении территорий.

Механическое воздействие на почву. На период строительства объекта предполагается экскавация и засыпка грунта под строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом.

Передвижение транспорта. Воздействие возникает при передвижении транспорта, используемого для расчистки территории, транспортировке оборудования, перевозке материалов и людей. Автотранспорт будет

перемещаться по уже существующей сети автодорог и отрицательного воздействия на почвенно-растительный слой оказывать не будет.

Загрязнение почв. Помимо механического воздействия, другим фактором воздействия на почвенный покров является загрязнение почв. К основным видам загрязняющих воздействий относятся засорение и захламление.

Полосы отвода земель могут быть засорены и захлавлены строительными, производственными и бытовыми отходами.

До начала вспахивания территории для посадки зеленых насаждений территория будет освобождена от различного рода мусора, если таковой имеется.

При строительстве и эксплуатации объекта значительного воздействия не прогнозируется.

7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Строительные работы связаны со строительством обслуживания населения, существенного загрязнения почвы осуществляться не будет.

Также проектом предусмотрены следующие мероприятия по сокращению негативного воздействия на почвенно-растительный слой в период осуществления строительных работ:

- на территории площадки предусмотрены места установки временных бытовых и складских помещений, площадки для складирования стройматериалов;
- оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов;
- заправка строительной техники будет осуществляться на стационарных заправочных пунктах;
- машины и механизмы, участвующие в процессе строительства должны постоянно подвергаться техническому осмотру и ремонту с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

7.4. Планируемые мероприятия в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, техническая и биологическая рекультивация

Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и

технологических отходов и пр. все твердые отходы складировуются в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.

- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ.

Все этапы строительно-монтажных работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления. Основные виды отходов, образующиеся в период строительства, следующие:

- производственные строительные отходы;
- отходы от жизнедеятельности персонала;
- отходы от эксплуатации транспорта и механизмов.

Строительные отходы подлежат складированию на площадках временного хранения с последующим вывозом на утилизацию и переработку, а также использоваться повторно для нужд строительства.

Вынутый грунт подлежит временному хранению с последующим использованием при обратной засыпке. Излишний грунт подлежит вывозу в места, согласованные с местным исполнительным органом. Местами утилизации грунта, извлеченного при выполнении земляных работ, могут быть овраги, балки, другие изъёмы рельефа, которые можно засыпать грунтом.

Твердые бытовые отходы, образующиеся в результате жизнедеятельности работающих, задействованных в строительных работах и состоящие из бумажных отходов, упаковочных материалов, пластика (одноразовая посуда, упаковка из-под продуктов и минводы), консервных банок, пищевых отходов и т.д. необходимо складировать в контейнеры, размещенные на специально отведенных площадках с твердым покрытием, с последующим вывозом на полигон твердых бытовых отходов.

Из всех временно складировуемых отходов особое внимание следует уделить ТБО, т.к. при их хранении возможны следующие факторы воздействия на окружающую среду:

- не герметичность мусорных контейнеров, что приводит при выпадении атмосферных осадков к стеканию загрязненных вод на почвы и возможное попадание в водоемы;
- переполнение контейнеров при несвоевременном вывозе, в результате могут просыпаться отходы на почву, вызывая ее загрязнение;
- отсутствие обработки и дезинфекции внутренней поверхности мусорных контейнеров может привести к выделению в атмосферу загрязняющих веществ: метана, сероводорода, а также водорода и углекислого газа;
- несвоевременный вывоз может привести к выводу личинок мух, что увеличивает опасность возникновения санитарно-бактериального загрязнения при попадании мух на продукты питания;
- загрязнение почв будет происходить при размещении мусора в не обустроенных местах, а также при транспортировке отходов к месту захоронения не специализированным транспортом.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов в период строительства и использования автотранспорта и спецтехники могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

7.5. Организация экологического мониторинга почв

Воздействие на почвенный покров в период строительства носит кратковременный характер, в связи с этим мониторинг почв не предусмотрен.

Оценивая потенциальный ущерб земельным ресурсам, возможный при строительстве, можно констатировать, что негативное воздействие от них будет незначительным, так как учтены все негативные моменты и предложены пути их устранения.

8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Предприятие находится в освоенной части города, подвергнутой техногенному влиянию с 50-х годов XX века. Негативное воздействие на растительный и животный мир района оказывалось в период строительства города.

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоре и фауне. Территория предприятия давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью, имеется луговая растительность на техногенных отложениях.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Район размещения предприятия находится под влиянием многокомпонентного антропогенного воздействия на техногенной освоенной территориях участка.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по уменьшению воздействия на растительный покров:

- движение транспорта по установленным маршрутам движения, строго в границах земельного отвода;
- запрещение повреждения растительного покрова за пределами предоставленных участков;
- недопущение захламления территории мусором и порубочными остатками;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горючесмазочными материалами.

Вывод: Воздействие на флору в период строительных работ кратковременное и локальное.

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

Территория предприятия расположена на техногенно освоенном участке. На территории предприятия отсутствует естественная первичная растительность, озеленение представлено в виде высаженных пород и газона. Намечаемая деятельность не предполагает использование растительных ресурсов. Снятие плодородного слоя почвы не требуется. Воздействие на растительные сообщества района не оказывается.

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

Растительный покров исследуемой территории в различной степени трансформирован. Намечаемая деятельность не предполагает использование

растительных ресурсов. Снятие плодородного слоя почвы не требуется. Воздействие на растительные сообщества района не оказывается.

8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Основные показатели по генплану

№	Наименование	Ед.изм.	Количество
1	Площадь участка, в т.ч.	га	0,4107
2	Площадь застройки	м ²	1755,03
3	Площадь покрытий	м ²	2049,5
4	Площадь озеленения	м ²	302,47
5	Процент застройки	%	42,7
6	Процент покрытий	%	49,9
7	Процент озеленения	%	7,4

Вырубка зеленых насаждений была проведена на основании Разрешения на вырубку деревьев №KZ52VLQ00015166 от 21.08.2024 г

Проектом предусмотрено благоустройство и озеленение территории. Свободная от застройки и покрытий территория озеленяется газонами, цветниками, кустарниками и обустроивается малыми архитектурными формами.

В границах благоустройства территории предусмотрена компенсационная высадка деревьев в количестве 54 штук.

Воздействие на растительность соседних участков, носит кратковременный характер.

8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

В районе размещения объекта данные о растительном и животном мире соответствуют не исконной, а уже антропогенно-преобразованной флоры. Территория предприятия давно освоена, поэтому рассматриваемая зона бедна естественной травянистой растительностью.

Редких, реликтовых и эндемичных видов растений, занесенных в Красные книги, не выявлено. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения растительных сообществ.

8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения растительных сообществ. На жизни и здоровье населения деятельность предприятия не отразится.

Вывод: В целом строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на жизнь и здоровье населения и окажет только положительное воздействие на развитие города.

8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ

В целях предупреждения нарушения растительного покрова в процессе проведения работ необходимо осуществление следующих мероприятий:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- запрет разведение костров.

8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Зеленые насаждения не попадают под пятно строительства. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие не предусматриваются. С точки зрения сохранения биоразнообразия растительного мира данный участок в настоящее время особой ценности не представляет.

Вывод: Воздействие на флору в период строительных работ кратковременное и локальное.

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с техногенной освоенной территорией.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен.

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено. Учитывая ограниченный масштаб, реализация проекта не приведет к существенному ухудшению условий существования животных в регионе.

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией. На проектируемом участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по снижению воздействия на животный мир:

- минимальное отчуждение земель для сохранения условий обитания зверей и птиц (проезд автомобильного транспорта должен осуществляться только по существующим дорогам или строго – по вновь проложенным колеям);

- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в красную книгу видов животных

Животных, занесенных в Красную книгу РК на данном объекте не обнаружено.

9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав фауны

Воздействие на животный мир оценивается как незначительное, в связи с тем, что территория является техногенной освоенной. На участке не произойдет обеднение видового состава и существенного сокращения основных групп животных.

Мероприятия по защите животного мира не предусматриваются.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ

Нарушения целостности естественных сообществ не наблюдается, так как объект расположен на техногенно освоенной территории.

9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Воздействие запланированных работ на животный мир можно будет значительно снизить, если соблюдать следующие требования на период строительства и эксплуатации:

- инструктаж персонала о недопустимости бесцельного уничтожения пресмыкающихся;
- запрещение кормления и приманки животных;
- строгое соблюдение технологии ведения работ;
- избегание уничтожения гнезд и нор;
- запрещение внедорожного перемещения автотранспорта;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС.

Вывод: Воздействие на фауну в период строительных работ кратковременное и локальное.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ

Экологический эффект антропогенных воздействий в большой степени зависит от сочетаний природных условий: температурного и водного режимов, рельефа, почв, геохимической обстановки и т.д. Так, например, последствия промышленных выбросов в атмосферу по-разному проявляются в конкретных ландшафтах в зависимости от общей циркуляции атмосферы, метеорологических условий и рельефа местности. Вероятность смыва почвы и потеря почвенного плодородия при распашке зависят от особенностей рельефа, механического состава почв, количества и режима атмосферных осадков, а возможность восстановления растительного покрова, нарушенного перевыпасом животных, связана с особенностями климата, режима увлажнения и субстрата почв. Поэтому одинаковые виды и интенсивность антропогенных воздействий на разные ландшафты приводят к разным последствиям.

В рассматриваемом случае вероятность смыва почвы низкая.

На период эксплуатации значительных изменений ландшафтов не предусмотрено, а также не предусматривает недропользование. В связи с этим меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов на период эксплуатации не предусматриваются.

Вывод: В целом строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на ландшафты и окажет только положительное воздействие на развитие города.

11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

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

Алматы — крупнейший мегаполис Казахстана, расположенный в предгорьях Заилийского Алатау. До 1997 года город был столицей государства. На данный момент Алматы является научным, культурным, историческим, производственным и финансовым центром страны.

Здесь сосредоточен мощный человеческий капитал. Город сегодня сформировался как экономический центр страны. Здесь активно работает бизнес. Одним словом, Алматы сегодня вносит значительный вклад в развитие страны.

Поступление налогов в бюджет города выросло на 42,1%, до 3581,2 млрд тенге, в том числе от субъектов МСБ – на 49%. Рост частных инвестиций увеличился на 16%. При этом прямые иностранные инвестиции за первое полугодие 2022 года выросли на 32% и составили \$2,3 млрд. Всего за 11 месяцев 2022 года привлечено более 1,2 трлн тенге (1248 млрд) инвестиций. В целом по итогам 2022 года ожидается рост экономики Алматы до 5,0%.

В 2023 году основной акцент акимат сделает на развитие высокотехнологичных и “чистых” производств, туризма, IT-сектора и креативных индустрий.

Запланирован запуск семи малых промышленных парков, создание венчурного фонда креативных индустрий, финансирование порядка 2,6 тыс. проектов МСБ в приоритетных направлениях до 50 млрд тенге. В целом будет привлечено 1,5 трлн тенге инвестиций. Благодаря этому рост экономики города Алматы составит 4,4% в 2023 году.

Поддержка и развитие МСБ

На сегодня в Алматы полностью восстановлена деятельность малого и среднего бизнеса после январских событий. Субъектам МСБ выплачено 16,2 млрд тенге (1640 заявок). Активности малого бизнеса способствовало расширение услуг и мер стимулирования. При этом поддержку получили более 2,7 тыс. проектов на 115,4 млрд тенге.

Благодаря принятым мерам по стимулированию развития МСБ по итогам I полугодия текущего года вклад МСБ в экономике Алматы увеличился до 60,3%.

Обрабатывающая промышленность

Обрабатывающая промышленность стала драйвером роста и обеспечила вклад порядка 17 % в рост экономики Алматы в 2022 году. В целом с начала текущего года обрабатывающая промышленность выросла на 14,8 %. Обеспечен рост машиностроения на 55,5 %, легкой промышленности – на 28 %, продуктов питания – на 9,5 %.

С начала года в индустриальной зоне запущено шесть проектов на 9 млрд тенге. Запущены три малых промышленных парка с объемом инвестиций 1,4 млрд тенге и созданием 220 рабочих мест.

В рамках развития II этапа индустриальной зоны планируется расширение ее территории на 189 га до 2025 года. В 2023 году запланирована реализация 15 индустриальных проектов на 41,7 млрд тенге, запуск пяти промышленных парков. За период 2023-2025 годов по Алматы планируется реализация 48 проектов в обрабатывающей промышленности на 243,4 млрд тенге.

Стабилизация цен

За 11 месяцев 2022 года инфляция составила 18,9 %. Для стабилизации цен на СЗПТ (социально значимые продовольственные товары) выделено 15 млрд тенге. Ведется фиксация цен на полках сети “Магnum”, а также отпускные цены у производителей социального хлеба, говядины и яиц.

Для стабилизации цен на овощи в период межсезонья нами заблаговременно проведен "форвардный" закуп порядка 20 тыс. тонн овощей. Дополнительно в рамках механизма "оборотного займа" планируется закупить 4 тыс. тонн картофеля и 1 тыс. тонн моркови у производителей Павлодарской области (ТОО "Агросервис Акку"). Кроме того, будет организована поставка раннеспелых овощей из южных регионов страны, а также Узбекистана, Пакистана и Ирана в период апрель-июнь 2023 года. На сегодня данный вопрос прорабатывается совместно с министерствами сельского хозяйства, торговли и интеграции РК.

Правительством принята программа по развитию сахарной отрасли. В соответствии с ней акиматом совместно с министерством торговли и интеграции РК выделено 2,6 млрд тенге сахарному заводу “Аксуkant” для поставки 5,7 тыс. тонн сахара по фиксированной цене. Кроме того, 3,8 млрд тенге зарезервировано для централизованного закупа бакалейной (рис, гречневая крупа, подсолнечное масло) и овощной продукции.

Всего мерами стабилизации цен охвачены все 19 социально значимых продуктов питания, в рамках подписанных договоров и соглашений ведется поставка более 80 тыс. тонн продукции из регионов. Организованы поставки 2 тыс. тонн бакалеи и 2,4 млн яиц в 1,5 тыс. магазинов у дома. Осуществляется реализация 1,2 тыс. наименований непродовольственных товаров по оптовым ценам со складов. Кроме того, проведены расширенные сельскохозяйственные ярмарки и ярмарки выходного дня из Алматинской области и регионов Казахстана. Указанные меры обеспечивают гарантированные поставки по зафиксированным ценам.

Развитие креативных индустрий

На сегодня в сфере креативных индустрий зарегистрировано 27,2 тыс. предприятий, из них 22 тыс. действующих. Для развития креативных индустрий в городе создан институт развития Almaty Creative.

2023 году планируется выдать до 500 грантов для предпринимателей в этой сфере на общую сумму 500 млн тенге. Также в 2023 году планируется пилотный запуск венчурного фонда с первоначальной капитализацией 10 млрд тенге, из которых 50% составят частные средства. На 2023 год уже предусмотрено 5 млрд тенге в бюджете города. Сейчас проводятся переговоры с потенциальными

инвесторами. Не менее 5 млрд тенге будет привлечено за счет частных инвестиций.

Инвестиции фонда будут сконцентрированы на пяти сферах – кино, сценическом искусстве, музыке, цифровых развлечениях, дизайне и моде. В 2030 году комплексное развитие секторов КИ и ИТ позволят довести вклад КИ в ВРП Алматы до 5%.

Туризм

С начала 2022 года в Алматы отмечается бурный рост туристического потока. По итогам третьего квартала текущего года количество иностранных туристов выросло в 2,8 раза, до 270,1 тыс. человек, внутренних туристов – в 1,4 раза, до 1 млн человек. Ожидается, что в 2023 году количество иностранных туристов вырастет до 350 тысяч человек.

Зеленый Алматы

Чтобы вернуть Алматы статус “города-сада”, высажено 423 тыс. саженцев. На 2023 год в планах у акимата высадить еще 320 тыс. деревьев, а также предусмотрены реконструкция и строительство еще восьми парков, проектирование 13 общественных пространств.

Создаются три новые парковые зоны, также проводится благоустройство восьми парков и скверов, из них четыре завершены, по четырем работы будут завершены в следующем году.

В текущем году были проведены работы по реконструкции 15 км арычной сети (запад). Начаты работы по восточной и центральной части. В 2023-2024 годах планируется реконструкция 361 км и строительство 100 км арычных сетей.

Для снижения негативного воздействия на атмосферу по периметру города установлены 19 экопостов. Совместно с АБР установлено 50 датчиков наблюдения за состоянием воздуха (в целом в городе 95 ед.), в следующем году планируется установка еще 500 датчиков эконаблюдения.

Обеспечен 100%-ный охват по сбору и вывозу ТБО. В 2023 году планируется увеличить долю переработки отходов с 17% до 24%. В целях отдельного сбора ТБО установлено 700 контейнеров для отдельного сбора мусора. В 2023 году планируется строительство 579 заглубленных площадок для сбора ТБО и 279 площадок для сбора строительных отходов.

Вывод: В целом, строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

11.2. Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации трудовыми ресурсами

В ходе строительства на объекте задействовано 159 человек в качестве персонала.

На период эксплуатации количество персонала составит 1500 человек.

11.3. Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

В целом завершение строительства 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики и окажет только положительное воздействие на развитие города.

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

Анализ материалов по проектным решениям, а также анализ условий окружающей среды региона реализации планируемой деятельности позволили провести оценку воздействия в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, определены основные источники потенциальных воздействий на окружающую среду при эксплуатации объекта:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- образующиеся отходы;
- сточные воды.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение: исходя из представленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению; на здоровье населения будет незначительным – в пределах установленных гигиенических нормативов.

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

Атмосферный воздух относится к числу приоритетных факторов окружающей среды, оказывающих влияние на состояние здоровья населения.

К приоритетным загрязнителям атмосферного воздуха отнесены диоксид и оксиды азота, углерода оксид, ангидрид сернистый, пыль неорганическая, углеводороды. **На период строительства** класс санитарной опасности не

классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается. **На период эксплуатации** класс санитарной опасности не классифицируется. Санитарно-защитная зона не устанавливается.

Максимальные приземные концентрации на границе жилой зоны **на период СМР** составляют менее 1 ПДК без учета фона и более 1 ПДК с учетом фона (вклад предприятия составляет менее 55%), **на период эксплуатации** приземные концентрации составляют менее 1 ПДК.

11.6. Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Участие общественности в процессе принятия экологически значимых и градостроительных решений уже давно стало неотъемлемой частью жизни современного общества. В соответствии с законодательными требованиями мнение заинтересованных сторон в обязательном порядке выявляется и принимается во внимание при общественных обсуждениях.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места; - диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы, не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

12.1. Ценность природных комплексов, устойчивость выделенных комплексов к воздействию намечаемой деятельности

Рассматриваемая территория проектируемых работ находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

Учитывая значительную отдаленность рассматриваемой территории от особо охраняемых природных территорий (заповедники, заказники, памятники природы), планируемая деятельность не окажет никакого влияния на зоны и территории с особым природоохранным статусом.

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

Оказываемое при штатном (без аварий) функционировании в период строительства и эксплуатации объекта воздействие на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвенный слой и недра оценивается как допустимое.

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

Уровень интегрального воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий.

12.3. Вероятность аварийных ситуаций

При проведении работ возможны следующие аварийные ситуации, связанных с проведением работ:

1. Воздействие машин и оборудования.

При проведении различных работ могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

2. Воздействие электрического тока

Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система

правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками.

12.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды и населения

Согласно проекту организации строительства возможными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- сбой работы или поломка оборудования в результате отказов технологического оборудования из-за заводских дефектов, брака СМР, коррозии, физического износа, механического повреждения или температурной деформации, дефектов оснований резервуаров и т.д;

- внешние воздействия природного и техногенного характера: разряды от статического электричества, грозовые разряды, смерчи и ураганы, весенние паводки и ливневые дожди, снежные заносы и понижение температуры воздуха, оползни, попадание объекта и оборудования в зону действия поражающих факторов аварий, происшедших на соседних установках и объектах, военные действия.

12.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для снижения риска возникновения аварий и снижения негативного воздействия на окружающую среду должны быть приняты комплекс меры по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций:

- выполнение требований действующей нормативно-технической документации по промышленной и пожарной безопасности, требований органов государственного надзора;

- наличие модернизированной системы оповещения, системы аварийной остановки оборудования и механизмов на каждом участке;

- оснащение персонала средствами внутренней радиосвязи, возможность привлечения к работе необходимого персонала при возникновении пожара на любом участке предприятия.

- функционирование подразделений по охране труда и технике безопасности, имеющих в своем составе аварийно-восстановительную бригаду, подразделения ОТ и ТБ, ЧС, службы экологического контроля, аварийно-медицинскую службу;

- регулярное проведение мер по проверке и техническому обслуживанию всех видов используемого оборудования,

- постоянный контроль за соблюдением принятых требований по охране труда, окружающей среды и техники безопасности,

- привлечение для работы на производственных объектах опытного квалифицированного персонала.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ. ВЫВОДЫ

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом, расположено по адресу: г. Алматы, Бостандыкский район, ул. Шашкина, уч.3/1.

Инженерное обеспечение на период строительства

Отопление – обогрев производится от бытовых электронагревателей.

Водоснабжение – привозной водой.

Канализация – устанавливаются биотуалеты.

Электроснабжение – от существующих электрических сетей, дополнительно - передвижная дизельная электростанция мощностью 4 кВт.

Инженерное обеспечение на период эксплуатации

Отопление – предусматривается от существующих теплосетей.

Водоснабжение – от городских сетей водопровода.

Канализация – в существующие сети канализации.

Электроснабжение – предусматривается от существующих электрических сетей.

При проведении инвентаризации выявлены следующие источники загрязнения окружающей среды:

Период строительства: 7 источников, из них: 2 организованных источника загрязнения окружающей среды – битумный котел, агрегат сварочный (дизельный); 10 неорганизованных источников загрязнения окружающей среды – выбросы пыли при автотранспортных работах, сварочные работы, окрасочные работы, засыпка грунта при благоустройстве, прием и хранение инертных материалов, укладка асфальта, пересыпка сыпучих материалов; 1 неорганизованный ненормируемый источник загрязнения окружающей среды – выбросы от работы автотранспорта.

Период эксплуатации: 1 организованный ненормируемый

ВЫВОДЫ.

Воздействие на атмосферный воздух незначительное, так как строительство носит временный характер, и выбросы загрязняющих веществ ограничиваются сроками строительства

Воздействие на поверхностные и подземные воды не предусмотрено. Прямой сброс сточных вод в водные объекты отсутствует.

Воздействие на растительность оценивается как незначительное, в связи с техногенной освоенной территорией.

Воздействие на животный мир в период строительных работ кратковременное и локальное.

Воздействие строительства не окажет недопустимого отрицательного воздействия на социально-экономический сектор республики.

На качестве почвы функционирование предприятия не отражается.

Негативное влияние на недра отсутствует, объект не пересекает месторождение полезных ископаемых.

Воздействие физических факторов в период строительства на окружающую среду оценивается как незначительное.

Образующиеся отходы нетоксичные и не окажут воздействия на окружающую среду.

Строительство 9-этажных жилых домов с объектами обслуживания населения и подземным паркингом при соблюдении установленного регламента и выполнении природоохранных мероприятий не повлечет за собой необратимых негативных изменений в окружающей среде, не окажет недопустимого отрицательного воздействия на окружающую среду.

14. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

- ♦ Экологический Кодекс Республики Казахстан, №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.;
- ♦ Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
- ♦ Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям" от 16 июня 2022 года № ҚР ДСМ-52.
- ♦ Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246)
- ♦ Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух;
- ♦ Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций (утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70)
- ♦ РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана, 2004 г.;
- ♦ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.
- ♦ Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15)
- ♦ «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.
- ♦ Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280)
- ♦ Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-«Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»
- ♦ РНД 211.2.02.06-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов», Астана, 2004 г.;
- ♦ РНД 211.2.02.02-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений)», Астана, 2004 г.;

- ♦ Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10 марта 2021 г.)
- ♦ Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 12 августа 2021 года № 302-Ө)
- ♦ «Методические документы в области охраны окружающей среды » приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-Ө. от 12.06.2014 г.
- ♦ Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека" от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79.
- ♦ Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.
- ♦ Классификатор отходов (утвержденный Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314)

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
009		Битумный котел	1		Дымовая труба	0001	3	0.1	1.66	0.013	300	262	256	Площадка	
010		Агрегат сварочный (дизельный)	1		Выхлопная труба	0002	3	0.1	19.1	0.15	450	262	270		

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/период	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00112	180.828	0.0000592	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000182	29.385	0.00000962	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000543	0.877	0.0001	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00013	20.989	0.0024	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003	48.436	0.0056	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399	64420.118	0.00017	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	1172.337	0.0316	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	190.681	0.0051	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	99.578	0.0028	2026

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выбросы от работы автотранспорта	1		Неорганизованный	6001	2.5				33	262	272	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	156.429	0.0041	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	1024.029	0.028	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.002	0.00000005	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	21.187	0.00046	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	512.015	0.014	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.905			2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.64			2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.033			2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00038			2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.376			2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.118			2026

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Выбросы пыли при автотранспортных работах	1		Неорганизованный	6002	2.5				33	244	232	2
003		Сварочные работы	1		Неорганизованный	6003	2.5				33	244	279	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0104		0.012	2026
2					0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03896		0.01661	2026
					0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01725		0.00725	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0534		0.02017	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018		0.0068	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001		0.0001	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,	0.00019		0.00014	2026

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
004		Окрасочные работы	1		Неорганизованный	6004	2.5				33	262	232	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)				
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00225		0.003775	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00024		0.000253	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.658		1.904	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.255		2.4306	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0492		0.0195	2026
					1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0492		0.0195	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0492		0.4722	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.105		1.0141	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1453		0.9508	2026
					2902	Взвешенные частицы (	0.2844		0.7418	2026

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
005		Засыпка грунта при благоустройстве	1		Неорганизованный	6005	2.5				33	262	287	2
006		Прием и хранение инертных материалов	1		Неорганизованный	6006	2.5				33	280	262	2
007		Укладка асфальта	1		Неорганизованный	6007	2.5				33	238	268	2
008		Пересыпка сыпучих материалов	1		Неорганизованный	6008	2.5				33	274	279	2

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042		0.0164	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.258		0.05315	2026
2					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278		0.0289	2026
2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.103		0.505	2026

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2026 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Алматы, ТОО "Тауған Құрылыс", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (экспл)

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		
															X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Вент труба от паркинга	1		Вент труба	0001	34	0.5	1.78	0.35	33	233	256	Площадка	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2025 год

Ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кoeff обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00256	8.198		2025
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000416	1.332		2025
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00074	2.370		2025
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4056	1298.939		2025
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.044	140.911		2025

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.4460517/0.1784207		296/312		6003	100		Сварочные работы
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.5724484/0.0057245		296/312		6003	100		Сварочные работы
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.712154(0.909654)/0.342431(0.181931) вклад п/п=53.1%		305/304		6001	61		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	22.4		Агрегат сварочный (дизельный)
						6003	14.4		Сварочные работы
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.500968(0.237968)/0.200387(0.095187) вклад п/п=47.5%		296/312		6001	81.9		Выбросы от работы автотранспорта
						0002	17.3		Агрегат сварочный (дизельный)
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6355349/0.0953302		296/312		6001	74.9		Выбросы от работы автотранспорта

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.09391(0.05771)/ 0.046955(0.028855) вклад п/п=61.5%		296/312		0002	25.1		Агрегат сварочный (дизельный)
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.945888(0.272048)/ 4.729438(1.360238) вклад п/п=28.8%		296/312		0002	96.3		Агрегат сварочный (дизельный)
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.021053/0.0004211		*/*		6001	92.4		Выбросы от работы автотранспорта
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.012/0.0024		*/*		0002	5.1		Агрегат сварочный (дизельный)
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.9573908/0.1914782		305/304		6003	100		Сварочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.3154194/0.1892517		305/304		6003	100		Сварочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0631605/6.0000E-7		296/312		6004	100		Окрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.3651444/0.0365144		305/304		6004	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (	0.3651444/0.0365144		305/304		6004	100		Окрасочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyс", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изобутиловый спирт) (383)								работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.3651444/0.0365144		305/304		6004	100		Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0753389/0.0037669		296/312		0002	100		Агрегат сварочный (дизельный)
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.222649/0.0779272		305/304		6004	100		Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1078363/0.1078363		305/304		6004	100		Окрасочные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.9710962/0.9710962		305/304		0001	40.6		Битумный котел
						6001	39.2		Выбросы от работы автотранспорта
						6007	16.4		Укладка асфальта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.971576(0.236576)/0.485788(0.118288) вклад п/п=24.3%		305/304		6004	99.7		Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8114429/0.2434329		296/312		6005	52.5		Засыпка грунта при благоустройстве
						6008	26.5		Пересыпка сыпучих материалов
						6006	12.8		Прием и хранение инертных материалов
						6002	8		Выбросы пыли при автотранспортных работах
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyс", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6004	28.5		Окрасочные работы
						6008	18.4		Пересыпка сыпучих материалов
						6006	14.8		Прием и хранение инертных материалов
						6002	5.6		Выбросы пыли при автотранспортных работах
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР б/фона)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение (2025 год.)										
Загрязняющие вещества:										
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.4460517/0.1784207		296/312		6003	100		Сварочные работы	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.5724484/0.0057245		296/312		6003	100		Сварочные работы	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.9096541/0.1819308		305/304		6001	61		Выбросы от работы автотранспорта	
						0002	22.4		Агрегат сварочный (дизельный)	
						6003	14.4		Сварочные работы	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2379683/0.0951873		296/312		6001	81.9		Выбросы от работы автотранспорта	
						0002	17.3		Агрегат сварочный (дизельный)	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.6355349/0.0953302		296/312		6001	74.9		Выбросы от работы автотранспорта	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР б/фона)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0577098/0.0288549		296/312		0002	25.1		Агрегат сварочный (дизельный)
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2720477/1.3602383		296/312		0002	96.3		Агрегат сварочный (дизельный)
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.021053/0.0004211		*/*		6001	92.4		Выбросы от работы автотранспорта
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.012/0.0024		*/*		0002	5.1		Агрегат сварочный (дизельный)
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.9573908/0.1914782		305/304		6003	100		Сварочные работы
0621	Метилбензол (349)	0.3154194/0.1892517		305/304		6003	100		Сварочные работы
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0631605/6.0000E-7		296/312		6004	100		Окрасочные работы
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.3651444/0.0365144		305/304		6004	100		Окрасочные работы
1048	2-Метилпропан-1-ол (	0.3651444/0.0365144		305/304		6004	100		Окрасочные работы

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyс", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР б/фона)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Изобутиловый спирт) (383)								работы
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.3651444/0.0365144		305/304		6004	100		Окрасочные работы
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0753389/0.0037669		296/312		0002	100		Агрегат сварочный (дизельный)
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.222649/0.0779272		305/304		6004	100		Окрасочные работы
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1078363/0.1078363		305/304		6004	100		Окрасочные работы
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.9710962/0.9710962		305/304		0001	40.6		Битумный котел
						6001	39.2		Выбросы от работы автотранспорта
						6007	16.4		Укладка асфальта
2902	Взвешенные частицы (116)	0.2365763/0.1182881		305/304		6004	99.7		Окрасочные работы
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8114429/0.2434329		296/312		6005	52.5		Засыпка грунта при благоустройстве
						6008	26.5		Пересыпка сыпучих материалов
						6006	12.8		Прием и хранение инертных материалов
						6002	8		Выбросы пыли при автотранспортных работах
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (	0.9413022		305/304		6001	57.9		Выбросы от

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyls", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР б/фона)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)					6004	28.5		работы Пересыпка сыпучих материалов Прием и хранение инертных материалов Выбросы пыли при автотранспортных работах
						6008	18.4		
						6006	14.8		
						6002	5.6		
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (экспл)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2025 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.804958(0.002458)/ 0.160992(0.000492)		282/332		0001	100		Вент труба от паркинга
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2632(0.0002)/ 0.10528(0.00008)		282/332		0001	100		Вент труба от паркинга
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.000284/0.000142		*/*		0001	100		Вент труба от паркинга
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.689417(0.015577)/ 3.447085(0.077885)		282/332		0001	100		Вент труба от паркинга
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.00169/0.00845		*/*		0001	100		Вент труба от паркинга
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.841442(0.002742)		282/332		0001	100		Вент труба от паркинга
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	вклад п/п= 0.3%							

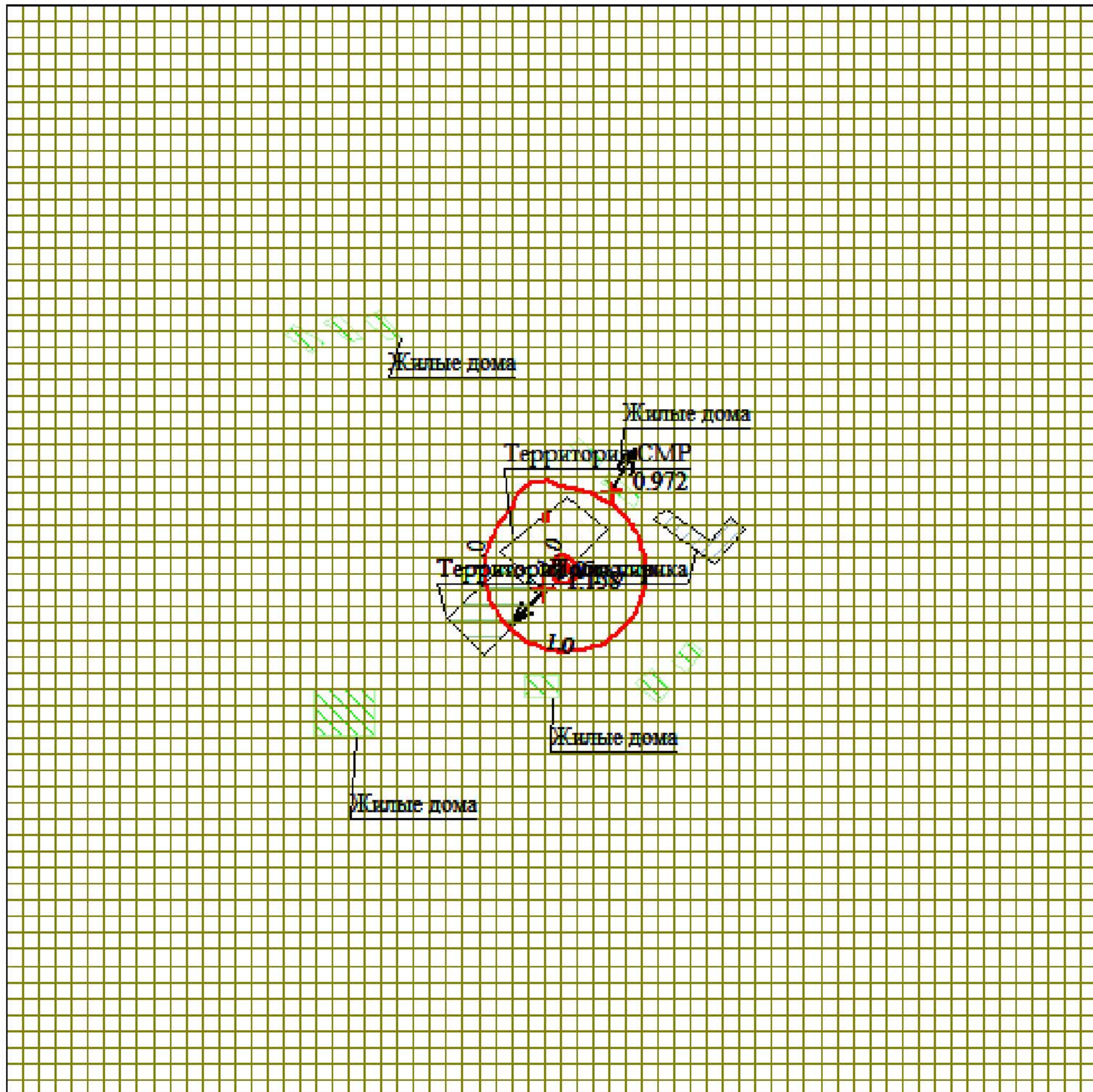
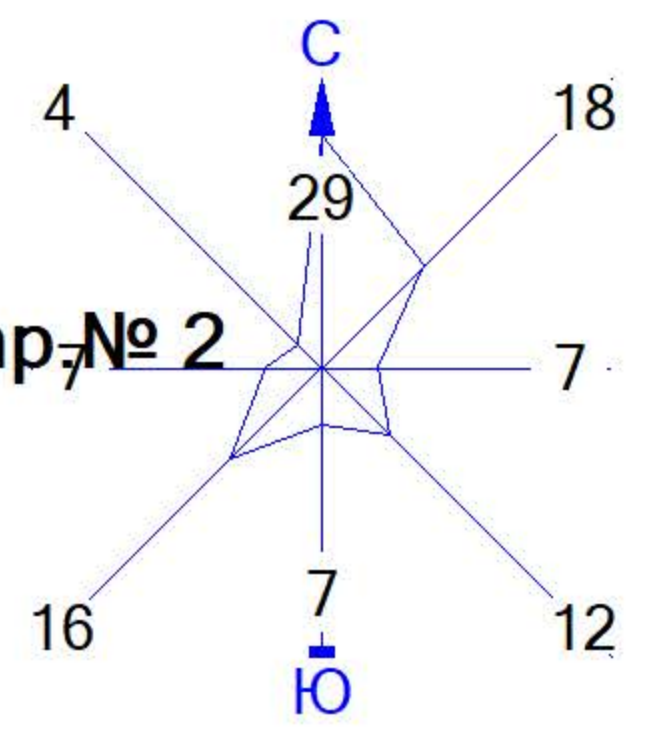
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)

Город : 002 Алматы

Объект : 0043 ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР) Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)

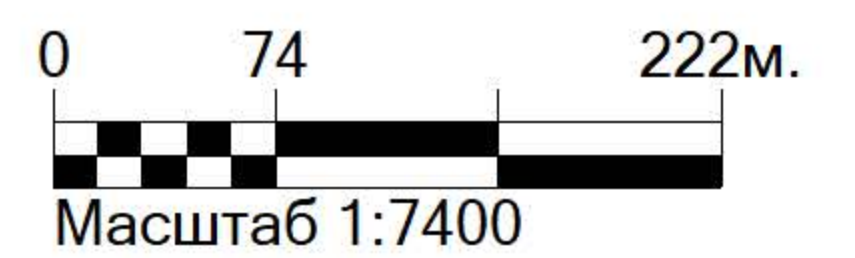


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Учреждения здравоохранения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

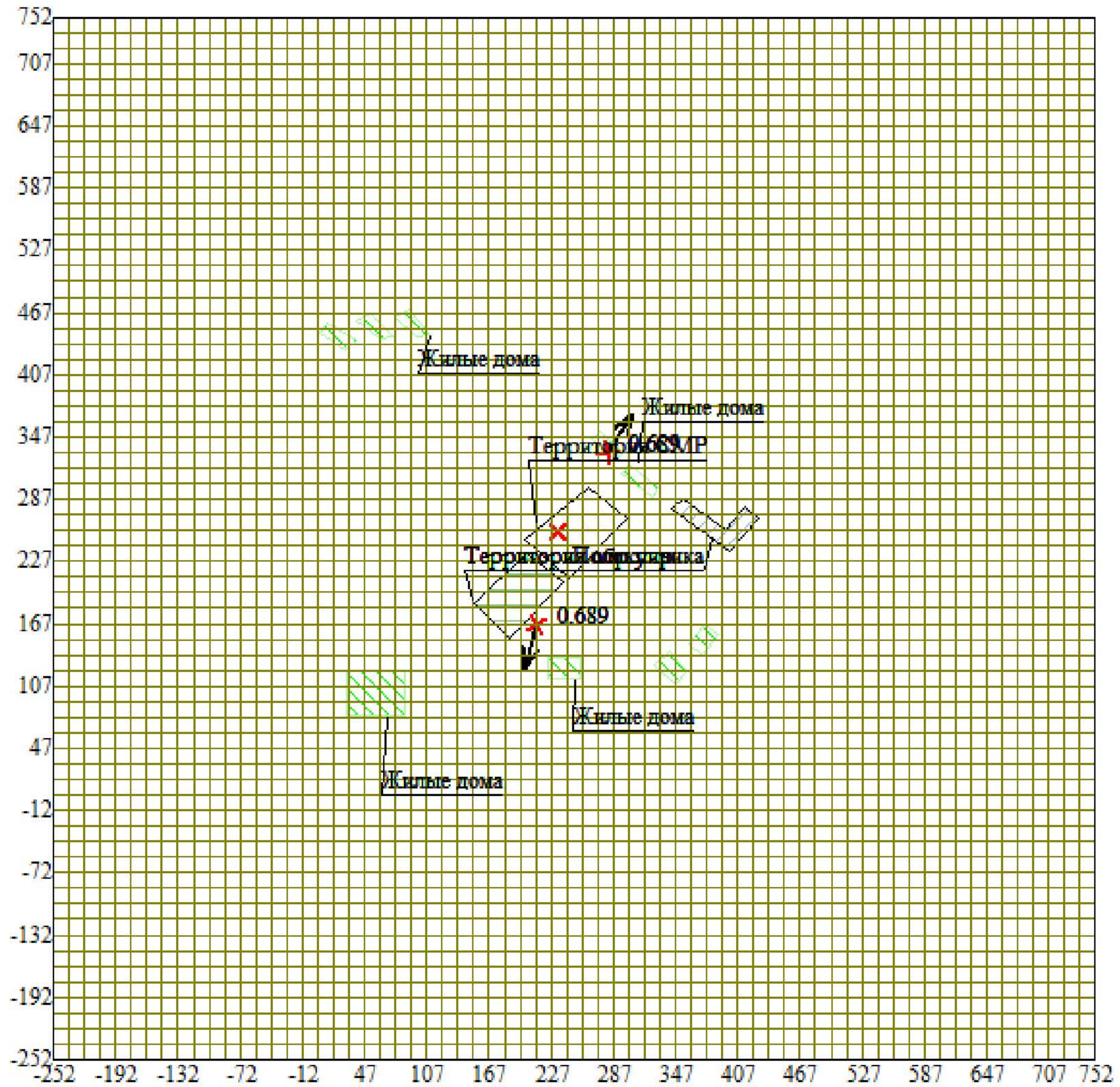
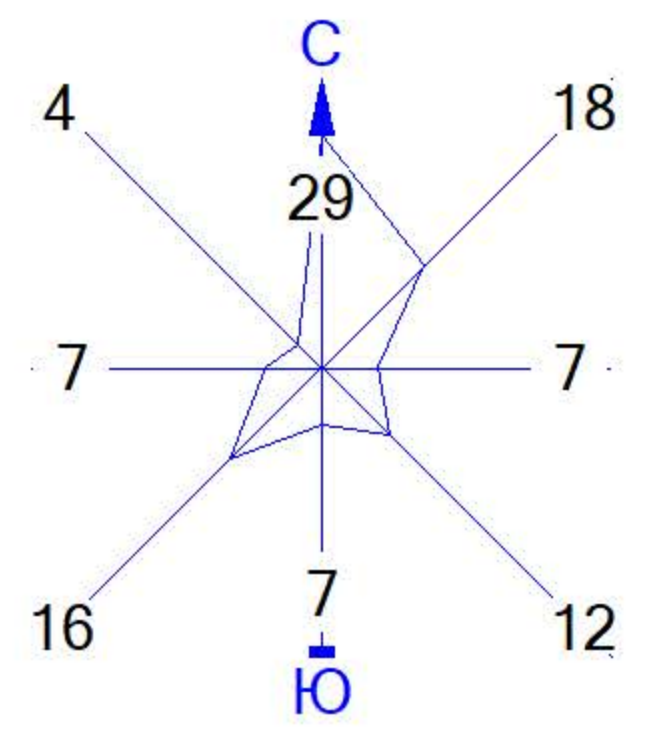
Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК



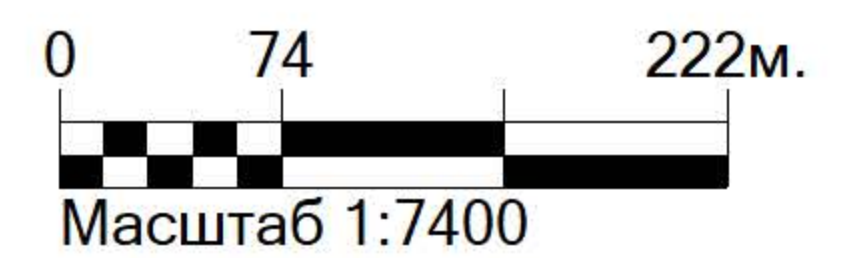
Макс концентрация 1.1575787 ПДК достигается в точке $x=243$ $y=213$
При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1005 м, высота 1005 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 68×68
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0044 ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (экспл) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Образовательные учреждения
 - Учреждения здравоохранения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



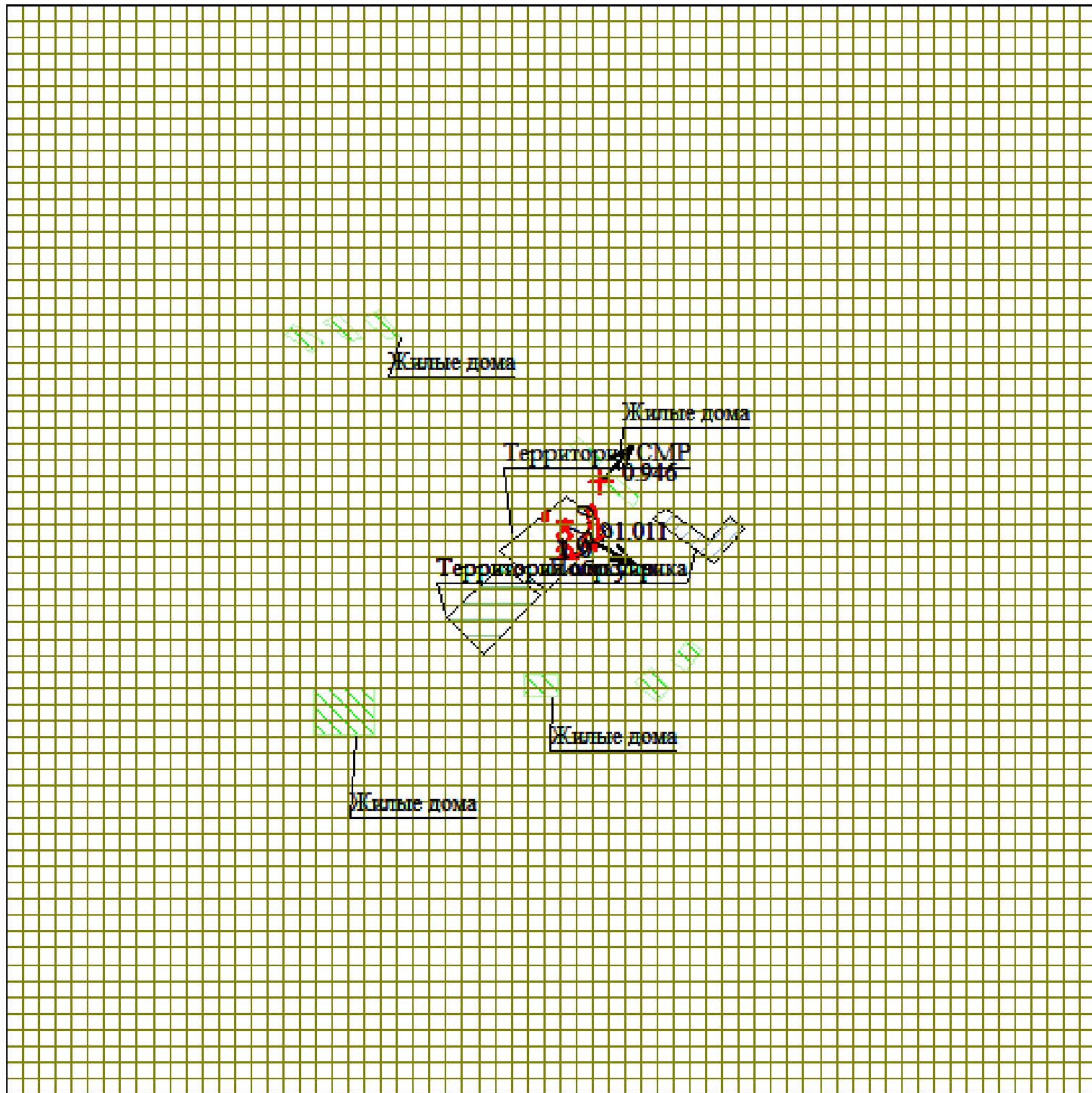
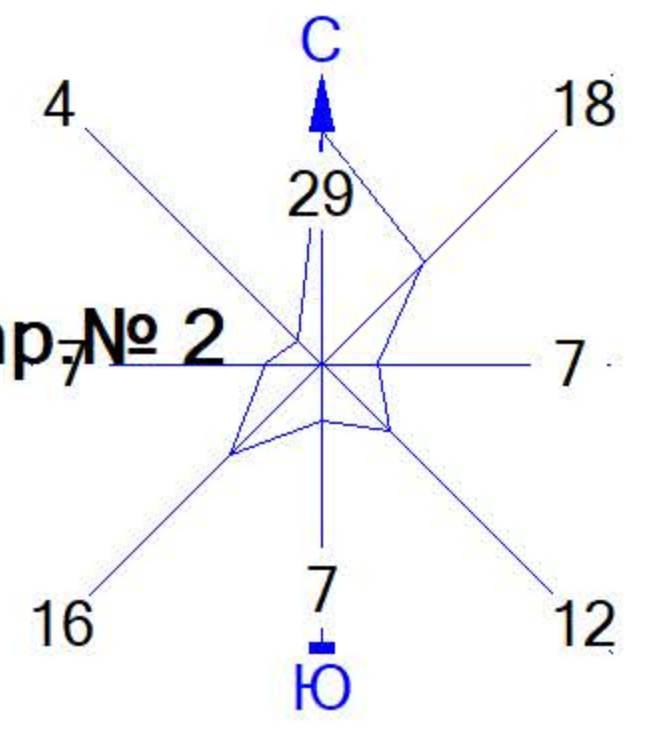
Макс концентрация 0.689418 ПДК достигается в точке $x=213$ $y=168$
 При опасном направлении 13° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1005 м, высота 1005 м,
 шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 68×68
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0043 ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР) Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

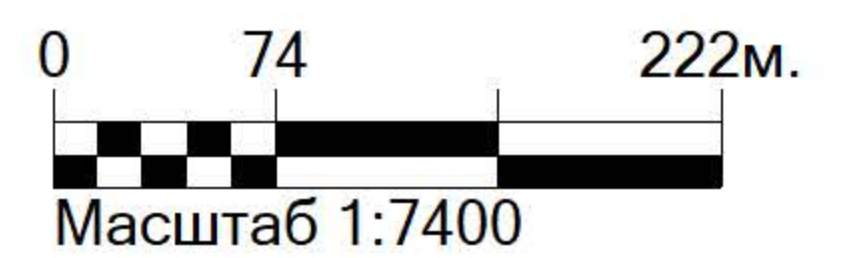


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Учреждения здравоохранения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

1.0 ПДК



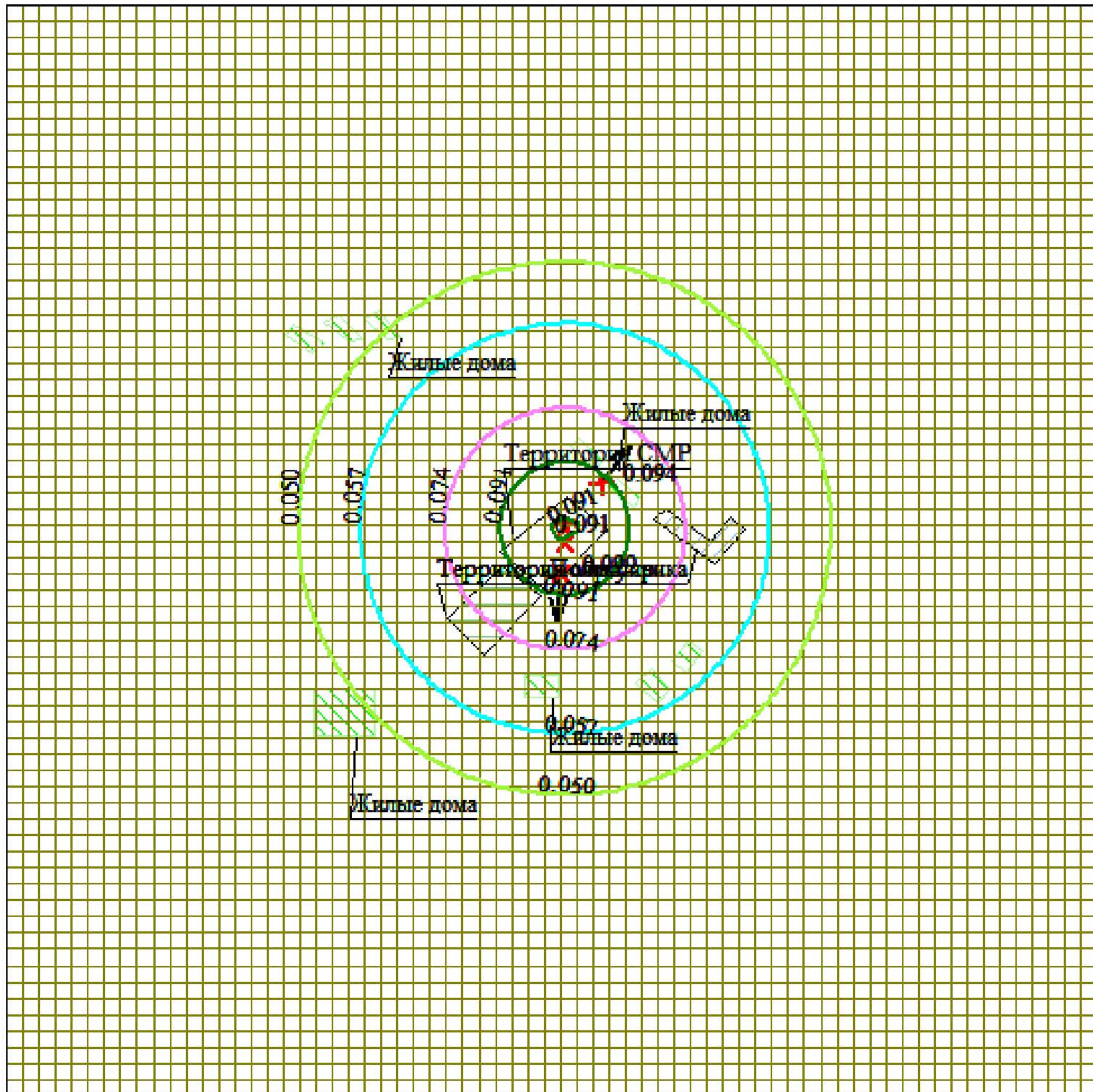
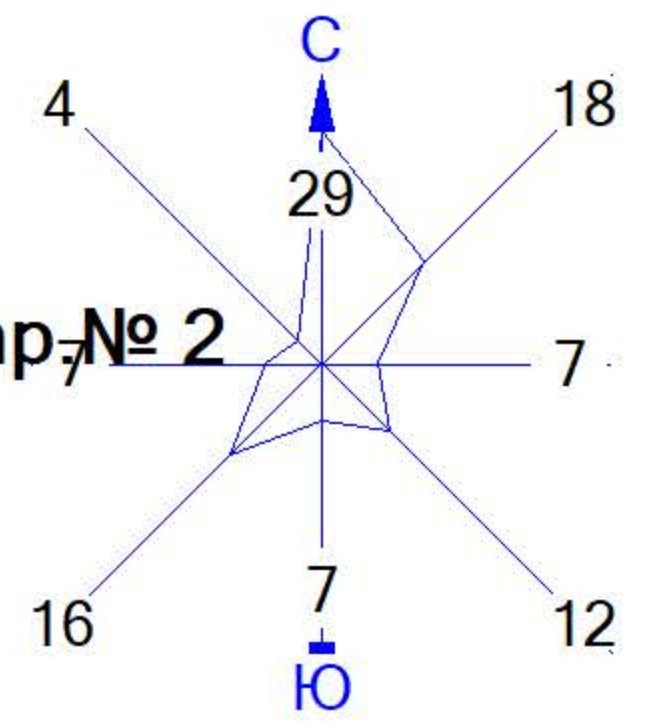
Макс концентрация 1.0114307 ПДК достигается в точке $x=288$ $y=258$
При опасном направлении 299° и опасной скорости ветра 0.54 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1005 м, высота 1005 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 68×68
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы

Объект : 0043 ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР) Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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

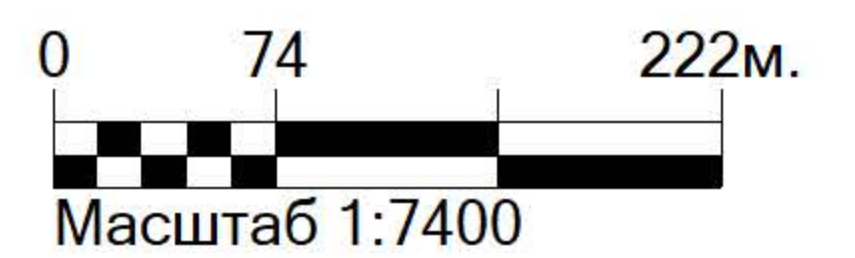


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Образовательные учреждения
- Учреждения здравоохранения
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

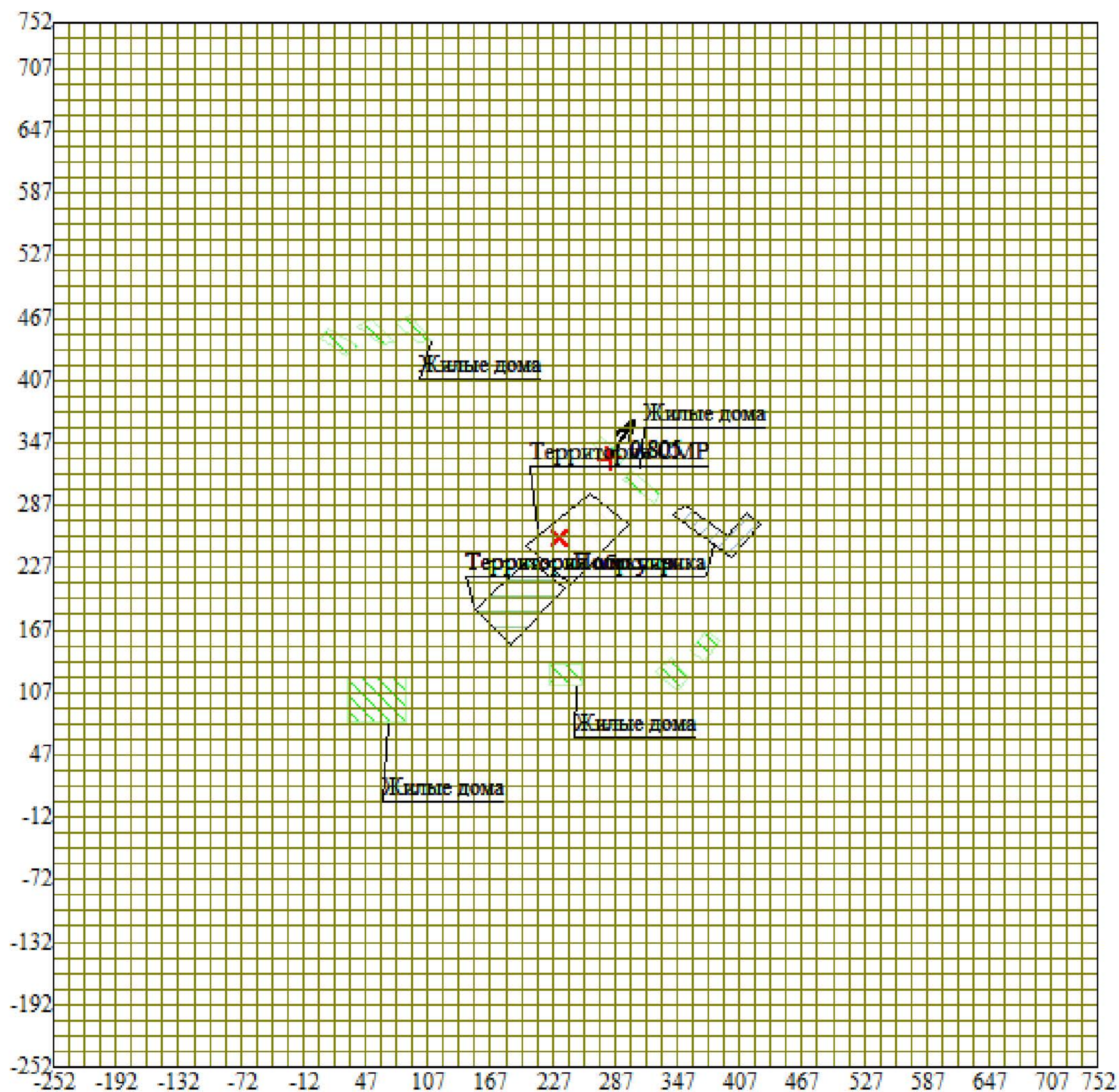
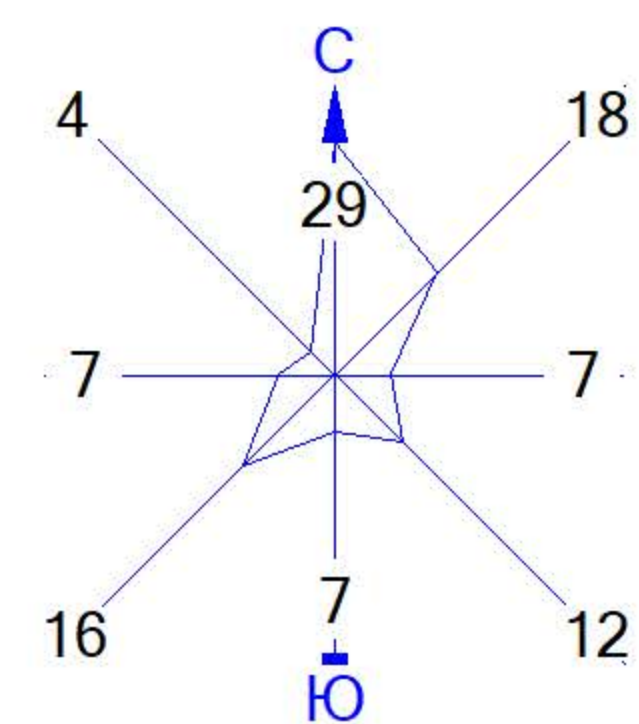
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.057 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.091 ПДК



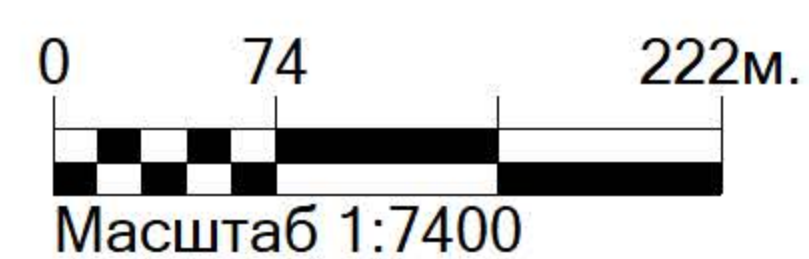
Макс концентрация 0.0985317 ПДК достигается в точке $x=258$ $y=228$
При опасном направлении 6° и опасной скорости ветра 1.78 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1005 м, высота 1005 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 68×68
Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы
 Объект : 0044 ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (экспл) Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
 - Территория предприятия
 - Образовательные учреждения
 - Учреждения здравоохранения
 - Максим. значение концентрации
 - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



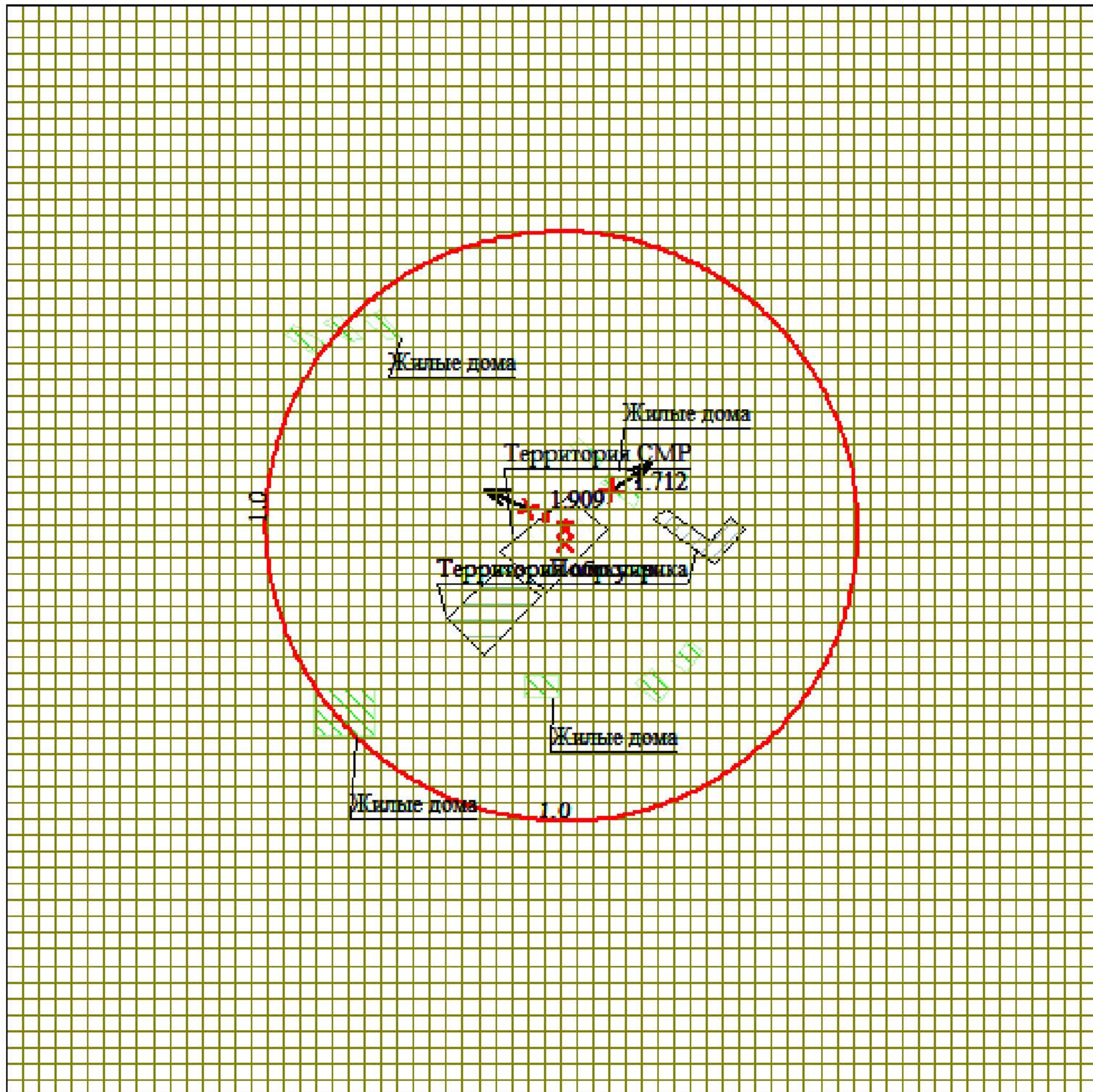
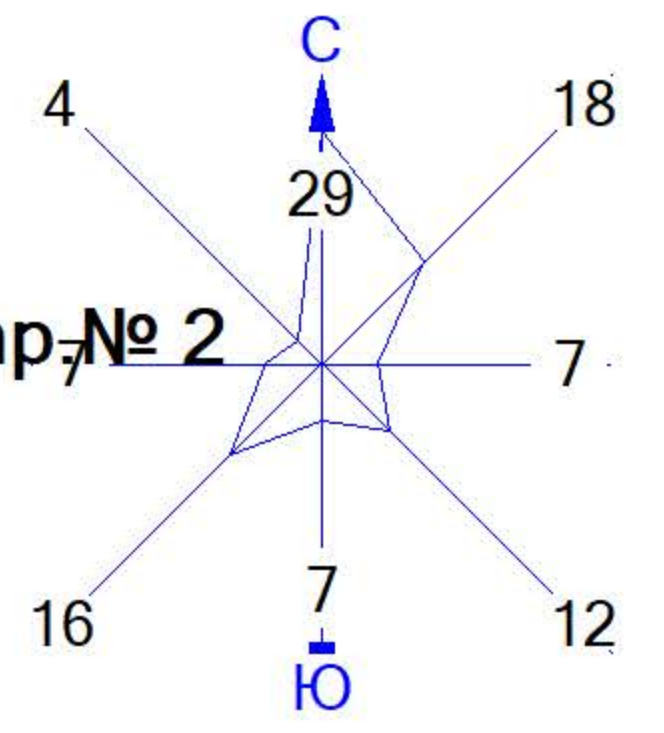
Макс концентрация 0.804958 ПДК достигается в точке $x= 303$ $y= 198$
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1005 м, высота 1005 м,
 шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 68×68
 Расчёт на существующее положение.

Город : 002 Алматы



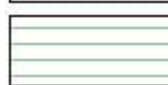



Объект : 0043 ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (завершение СМР) Вар. № 2

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

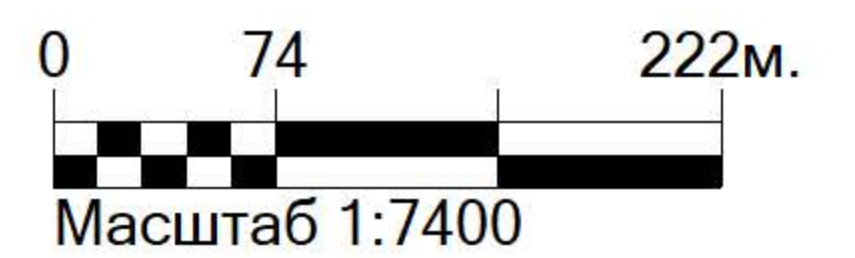


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Территория предприятия
-  Образовательные учреждения
-  Учреждения здравоохранения
-  Максим. значение концентрации
-  Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

 1.0



Макс концентрация 1.9085941 ПДК достигается в точке $x=228$ $y=288$
При опасном направлении 116° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1005 м, высота 1005 м,
шаг расчетной сетки 15 м, количество расчетных точек 68×68
Расчёт на существующее положение.

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (заверш СМР)

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/период
1	2	3	4
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0104	0.012
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.03896	0.01661
	(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01725	0.00725
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0534	0.02017
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.018	0.0068
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001	0.0001
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00019	0.00014
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.00225	0.003775
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00024	0.000253
	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.658	1.904
	(0621) Метилбензол (349)	0.255	2.4306
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0492	0.0195
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.0492	0.0195
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0492	0.4722
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.105	1.0141

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, ТОО "Тауман Qurylyс", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (зав

1	2	3	4
6005	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.1453	0.9508
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.2844	0.7418
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042	0.0164
6006	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.258	0.05315
6007	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.278	0.0289
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.103	0.505
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00112	0.0000592
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000182	0.00000962
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00000543	0.0001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00013	0.0024
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003	0.0056
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.399	0.00017
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0664	0.0316
0002	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0108	0.0051
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00564	0.0028

ЭРА v3.0 Насырбаева Э.Ф.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/период)

Алматы, ТОО "Тауман Qurylys", г. Алматы, ул. Шашкина, уч.3/1 (зав

1	2	3	4
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00886	0.0041
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.058	0.028
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000001	0.00000005
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0012	0.00046
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.029	0.014
Всего:		2.99772753	8.31744687