

**РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
ДЛЯ ШКОЛЫ Г. АЛМАТЫ, МКР. КАРАСУ,  
УЛ. ШОССЕЙНАЯ, ДОМ 11 «Б»**

**Директор Учреждение  
«Школа «КАИНАР»**

**Нурманов А. Н.**

**ИП «Эколана»**

**Дубовиченко С.Н.**



**г. Алматы, 2025 г.**

### Список исполнителей

1.	Дубовиченко С.Н.	Гл. специалист	Раздел ООС
2.	Хилова Н.В.	Гл. специалист	Раздел ООС

Исполнитель проекта:

ИП «Эколана»

г.Алматы, ул. Мауленова,63-12

Тел. 8(727)-279-69-38; Сот. 8-777-353-3018

e-mail: dubovichenko@list.ru

## АННОТАЦИЯ

Раздел «Охрана окружающей среды» для школы г.Алматы, мкр. Карасу, ул. Шоссейная, дом 11«б». (при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду), выполнен с целью прогноза уровней потенциального воздействия предприятия на окружающую природную среду и здоровье населения в связи с изменением количества источников загрязнения атмосферы.

**Наименование объекта:** Учреждение «Школа «КАЙНАР» БИН 940940001322

**Таблица 1. Данные о месторасположении промышленных площадок**

Номер промышленной площадки	Наименование промышленной площадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты, градус, минут, секунд		Занимаемая территория, га
				широта	долгота	
1	школа	г. Алматы	Алатауский	43.340446	76.917824	0,9458

**Целевое назначение земельного участка – эксплуатация и обслуживание школы**

**Категория объектов– III.**

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 22.12.2021 года Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Департамент экологии по городу Алматы».

**Класс опасности объекта:**

Класс санитарной опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.-V. Раздел 14. 1. С33 50 м.

**Инженерное обеспечение**

- теплоснабжение – автономное. Котел водогрейный ВВ-200, номинальная мощность 200 кВт (172000 ккал/час), КПД-91,74%. Режим работы – круглосуточно, в отопительный период. Горячее водоснабжение – электробойлер.

-котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе, теплопроизводительность 0,174 МВт (0,15 Гкал/час). Горячее водоснабжение – электробойлер.

-газоснабжение – Договор реализации товарного газа №955 от 01.01.2019 г.

-электроснабжение от существующих линий электропередач ТОО «АлматыЭнергоСбыт» -договор №430735 от 01.01.2018г.

**Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Источники загрязнения атмосферы – всего 4, из них

- 3 стационарных организованных источников выбросов ЗВ в атмосферу;

- 1 неорганизованный ненормируемый источник – открытая стоянка для автотранспорта - въезд-выезд автотранспорта.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 18 наименований

-класс опасности выбрасываемых веществ: 1 - бен(а)пирен; 2 - азота диоксид, сероводород, диметиламин, акролеин; 3 - азот оксид, сажа, пропаналь, ацетальдегид, ангидрид сернистый, пентановая кислота, уксусная кислота. 4 - углерод оксид, этанол, аммиак, пыль мучная; неклассифицируемые – натрий гидроксид.

**ВСЕГО по предприятию выбросы загрязняющих веществ составят: 0.16717994007 г/сек, 1.0878201586 т/год.**

Выполненные посредством специализированного программного комплекса «Эра» расчеты показали, что максимальное значение концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе С33 и на границы жилой зоны – не превышает ПДК.

По расчетам рассеивания определены следующие группы суммаций:

Группы суммации:

**07(31)** 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

**41(35)** 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

**44(30)** 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

**Характеристика установок очистки газа - отсутствуют.**

Сравнительный анализ выбросов загрязняющих веществ.

№	Наименование ЗВ	Выбросы ЗВ 2016		Выбросы ЗВ 2025	
		г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6
1	Азота диоксид	0.02236	0.11115	0.02444	0.20436
2	Азота оксид	0.003636	0.018063	0.00398	0.03321
3	Сажа	0.00111	0.00252	0.00111	0.00125
4	Сера диоксид	0.0261	0.0594	0.0261	0.0294
5	Сероводород	0.0000014	0.000001	0.000003046	0.0000021989
6	Углерод оксид	0.09865	0.456475	0.1088	0.817
7	Бенз(а)пирен	0.00000000005	0.0000000006	0.00000000007	0.0000000007
8	Этанол	0.00078	0.00122	0.00078	0.00122
9	Ацетальдегид	0.00003	0.00004	0.00003	0.00004
10	Уксусная кислота	0.00007	0.00011	0.00007	0.00011
11	Алканы С12-С19	0.0000003	0.000000284	0.001084	0.000783374
12	Пыль мучная	0.00008	0.00004	0.00008	0.00004
13	Натрий гидроксид	0.000000314	0.00000248	0.000000314	0.00000248
14	Аммиак	0.00000014	0.000000142	0.00000014	0.000000142
15	Проп-2-ен-1-аль	0.000093	0.000168	0.0007	0.0004
16	Пропаналь	0.00000102	0.000000543	0.00000102	0.000000543
17	Пентановая кислота	0.00000112	0.000001136	0.00000112	0.000001136
18	Диметиламин	0.0000003	0.000000284	0.0000003	0.000000284
<b>ВСЕГО:</b>		<b>0.15341329405</b>	<b>0.6493915856</b>	<b>0.16717994007</b>	<b>1.0878201586</b>

Увеличение выбросов загрязняющих веществ в связи с заменой газового котла, мощностью 140 кВт, на котёл 200 кВт.

#### Сравнительная таблица показателей по проекту 2016 г. и проекту 2025г.

Наименование	Данные по проекту 2016 г.	Данные по проекту 2025 г.
Земельный участок	<b>9458 м<sup>2</sup></b>	<b>9458 м<sup>2</sup></b>
Источники выбросов	Источник 0001 Котельная. (001) котел КУАТ-12 (СИЛЬВЕР) КВ-Г 140, работающий на газе. Ист.1001 котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе. Источник 0002 Резервуар для хранения дизельного топлива. Источник 0003 (001) столовая – выпечка хлебо-булочных изделий. (002) Мойка посуды; (003) Жарка Ист. №6001– Временная парковка автотранспорта.	Источник 0001 Котельная.0001 (001) Котел водогрейный ВВ-200, мощностью 200 кВт, работающий на природном газе. Ист.1001 котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе. Источник 0002 Резервуар для хранения дизельного топлива. Источник 0003 (001) столовая – выпечка хлебо-булочных изделий (002) Мойка посуды; (003) Жарка №6001– Временная парковка автотранспорта.
Выпуск продукции и расход сырья и материалов	Мука – 0,986 т/год расход газа – 38,028 тыс. м3/год расход дизтоплива 10,10 т/год	Мука – 0,986 т/год расход газа – 89,424 тыс./м3/год. расход дизтоплива 5.0 т/год

#### Воздействие на поверхностные и подземные воды:

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранной зоны. Расстояние до ближайшего водоемистика реки Есентай 271 м.

Расход воды питьевого качества - 13533,943 м3 /год.

#### Земельные ресурсы и зеленые насаждения:

Вся территория имеет асфальтовое покрытие и обрамление бордюрным камнем.

Зеленые насаждения газон с декоративными травами – 0,606 га. Тополь-2 шт., береза-40 шт., карагач-5 шт., клен-10 шт., каштан-24 шт., ель-16 шт., сосна-12 шт., туя-6 шт., дуб-1 шт., акация -5 шт., липа-3 шт., адамово дерево-3 шт., кустарник (живая изгородь) -100 м2. Обеспечены уходные работы.

**Отходы** - Расчетный объем коммунальных отходов- 35,88 т/год.

## СОДЕРЖАНИЕ

№ раздела	Наименование раздела, подраздела	Стр.
	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	5
	Введение	7
	Общие сведения об объекте	7
1.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	11
1.1.	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия деятельности на ОС	11
1.2.	Характеристика современного состояния воздушной среды	14
1.3.	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах	17
Рис. 1.3.1.	Схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	17
Табл. 1.3.1	Таблица групп суммации	18
Табл. 1.3.2	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	19
Табл. 1.3.3	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	22
1.4.	Внедрение малоотходных и безотходных технологий	23
1.5.	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	23
1.6.	Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	23
Таблица 1.6.	Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	23
1.7.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	24
Табл. 1.7.1	Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам	27
Табл. 1.7.2	Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ	28
Табл. 1.7.3	Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы	30
1.8.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	31
1.9.	Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	31
1.10.	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	32
2.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b>	32
2.1.	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности	32
2.2.	Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	32
2.3.	Водный баланс объекта	32
Табл.2.1	Баланс водопотребления и водоотведения	34
2.4.	Поверхностные воды	35
2.5.	Подземные воды	36
3.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА</b>	37
4.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	37
Табл.4.1.	Классификация отходов	40
Табл.4.2.-4.3	Декларируемое количество опасных и не опасных отходов	40
5.	<b>ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	41
5.1.	Оценка возможного теплового воздействия	41
5.2.	Шумовое воздействие	41
5.3.	Вибрация	44
5.4.	Электромагнитное излучение	45
5.5.	Радиационное воздействие	45
6.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	45
6.1.	Состояние и условия землепользования	45
6.2.	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	45
6.3.	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	46

6.4.	Планируемые мероприятия в зоне воздействия	47
6.5.	Организация экологического мониторинга почв.	47
7.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	47
7.1.	Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	47
7.2.	Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	47
8.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	48
9.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНШАФТЫ</b>	49
10.	<b>ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>	49
11	<b>ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ</b>	51
11.1.	Ценность природных комплексов	51
11.2.	Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.	51
11.3.	Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), при этом определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия	54
11.4.	Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население	56
11.5	Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.	58
	Список литературы	59
	Приложения	60

### **СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ**

<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>
Приложение 1. Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу
Приложение 1. Результаты расчета приземных концентраций
Приложение 3. Документы, справки – исходные данные для проектирования.

## ВВЕДЕНИЕ

### **Перечень основных директивных документов, на основании которых разработан проект:**

Процедура осуществления оценки воздействия на окружающую природную среду на территории Республики Казахстан регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды.

Базовым законодательным актом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды является Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года, № 400-VI, который призван обеспечить защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду, определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений, направлен на организацию рационального природопользования.

**КОДЕКСЫ РК, ЗАКОНЫ РК, УКАЗЫ ПРЕЗИДЕНТА РК, ИМЕЮЩИЕ СИЛУ ЗАКОНА:**

Конституция Республики Казахстан.

Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.).

Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.04.2021 г.).

Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.03.2021 г.).

**НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ МИНИСТЕРСТВ И ВЕДОМСТВ:**

**Воздух**

«Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная

Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.,

Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.

**Отходы**

Классификатор отходов, утверждённый Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

**Прочие**

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

### **Основание для проектирования:**

-Техническое задание;

- Акт на право частной собственности на земельный участок № 0041365, кадастровый номер земельного участка-20-314-921-076

-Справка о государственной перерегистрации юридического лица БИН 940940001322

- Договор реализации товарного газа №955 от 01.01.2019 г.

-электроснабжение от существующих линий электропередач ТОО «АлматыЭнергоСбыт» -договор №430735 от 01.01.2018г..

- Договора с ИП «Семинович А.Н.» №15 от 26.02.2024г. на вывоз жидких отходов.

- Договор на оказание услуг водоснабжения и водоотведения №529453 от 07.11.2022г.

-Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов б/н от 01.01.2025г. с ИП «Карачай».

-Решение по определению категории объекта. Оказывающего негативное воздействие на лос от 22.12.2021 года..

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду №KZ03VDD00061434 от 04.11.2016 г. с Заключением ГЭЭ по проекту ПДВ.

- Ситуационная карта-схема

- Паспорт котлов

-Справка по фоновым концентрациям.

-Протокол общественных слушаний

### **Общие сведения об объекте**

**Наименование оператора:** Учреждение «Школа «Кайнар», БИН 940940001322

Юр. И фактический адрес: 050048 г. Алматы, Алатауский район мкр. «Карасу» по адресу: ул. Шоссейная, дом 11 «б».

**Назначение предприятия** - проведение учебных программ, предусмотренных Министерством образования РК.

Форма собственности: частная. Количество площадок -1.

### **Категория объектов– III.**

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 22.12.2021 года Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ «Департамент экологии по городу Алматы»

#### **Размещение объекта по отношению к окружающей территории:**

- с севера: административное здание Нур –Тим -40 м от территории;
  - с востока: административное здание на расстоянии 35 м от территории и далее шоссе Северное кольцо;
  - с юга: переулок 40-лет Победы, кафе «Достар», СТО на расстоянии 15 м от территории.
  - с запада – ул. Шоссейная и селитебная зона на расстоянии 50,6м
- Площадь земельного участка -0,9458 га

Рис.1. Ситуационная карта-схема размещения объекта с расстоянием до ближайшего жилого дома от территории предприятия.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранной зоны. Расстояние до ближайшего водоисточника реки Есентай 271 м. -Рис.2.

Карта – схема расположения источников загрязняющих веществ - Рис. 1.3.1.

Зоны зеленых насаждений, санаторно-курортных территорий, сельскохозяйственных угодий, зоны заповедников, музеев памятников архитектуры и т.д. в районе размещения предприятия отсутствуют.

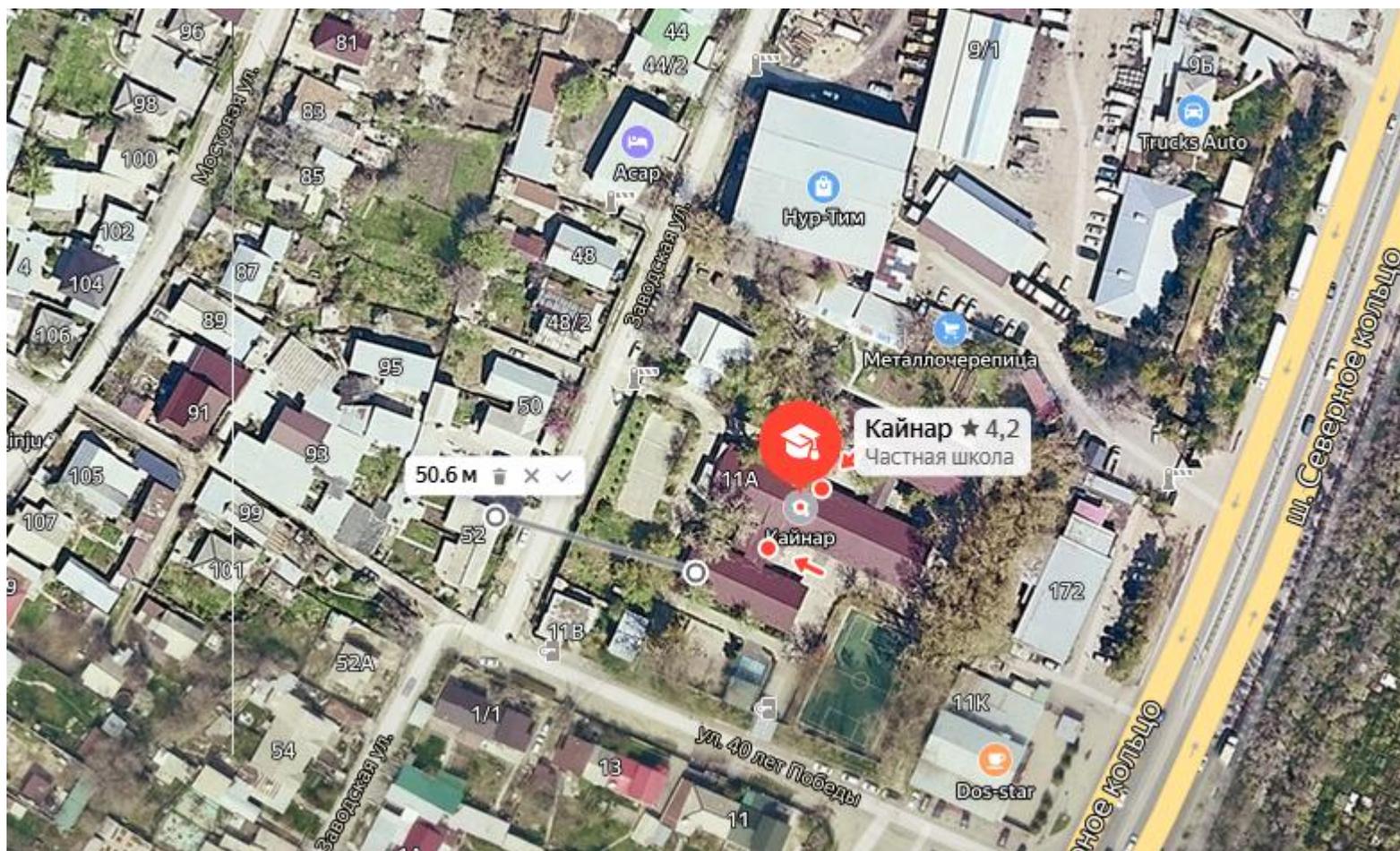


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема размещения объекта с расстоянием до ближайшего жилого дома

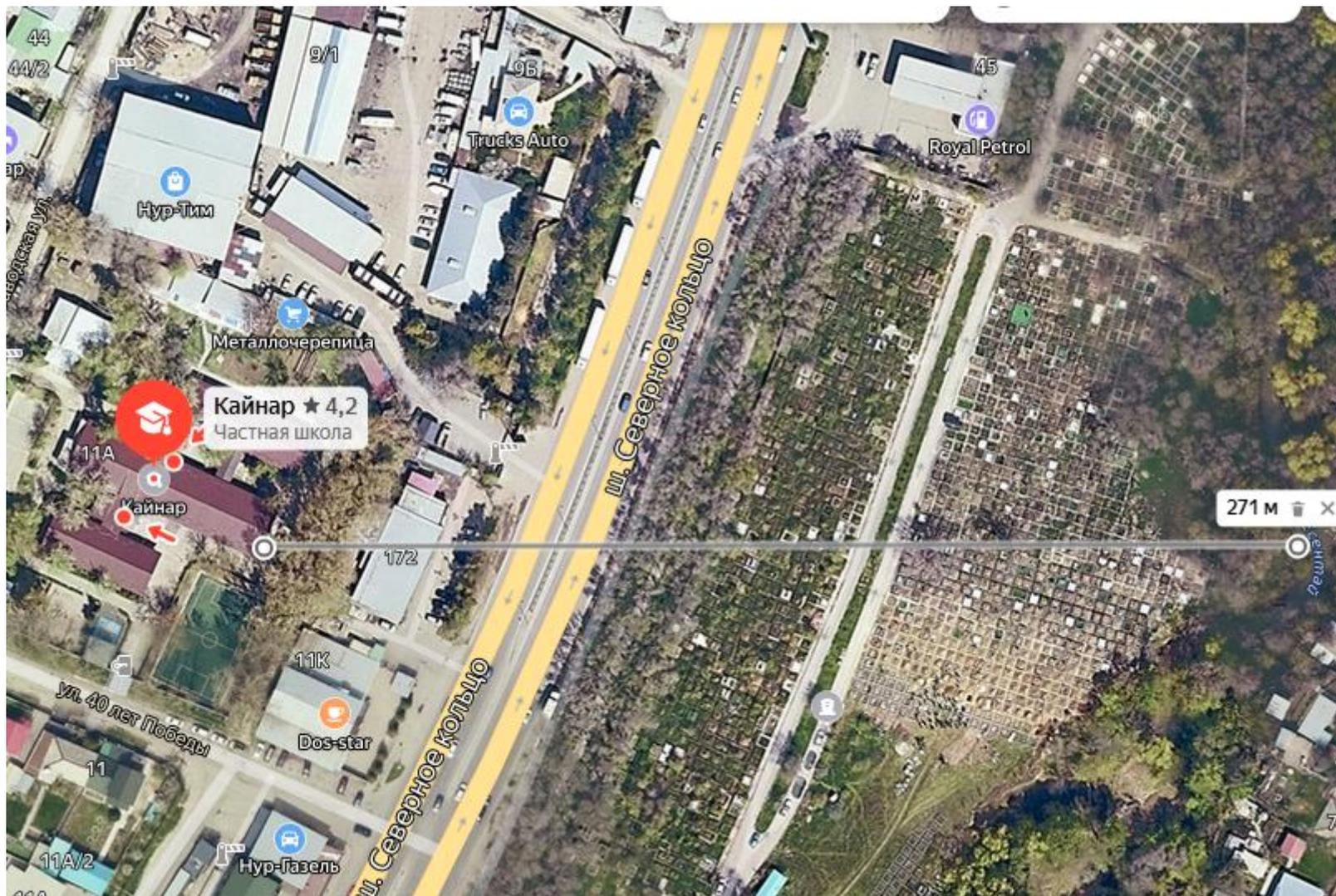


Рисунок 2. Ситуационная карта-схема размещения объекта -расстояние до реки ЕСЕНТАЙ

## На территории предприятия расположены:

одноэтажное здание школы, в котором расположены учебные классы, столовая; здание котельной; спортивная площадка; хозяйственные постройки; площадка мусорных контейнеров.

Приготовление школьных обедов и выпечка хлебо-булочных изделий производится на электроплитах. Помещение для выпечки хлебо-булочных изделий укомплектовано электропечью, электрошкафом. Для хранения продуктов и полуфабрикатов установлены холодильные и морозильные камеры. Моечная посуда оснащена 2-я моечными ваннами, размером 800x700 мм. Размер 0.8x0.7=0.56 м<sup>2</sup> Время работы 2 ч/сутки и посудомоечная машина.

### Инженерное обеспечение:

- теплоснабжение – автономное. Котел водогрейный ВВ-200 (газовая горелка ВТ-20G), номинальная мощность 200 кВт (172000 ккал/час), КПД-91,74% Расход природного газа -20,7 нм<sup>3</sup>/час.

Режим работы – круглосуточно, в отопительный период.

-котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе, теплопроизводительность 0,174 МВт (0,15 Гкал/час ). Расход дизтоплива- 5т/год. Период работы 30 дней. Для хранения дизтоплива установлена наземная горизонтальная емкость, объемом 5,0 м<sup>3</sup>;

Горячее водоснабжение – электробойлер

## 1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Целью разработки данного раздела является оценка загрязнения атмосферы существующими выбросами от источников действующего объекта, разработка мер по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению ОС с учетом требований Экологического законодательства РК.

### 1.1. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия деятельности на ОС

Административное положение – г. Алматы, Республика Казахстан.

В географическом отношении г. Алматы расположен в центральной части Илийской межгорной депрессии и локализуется в полосе последовательно сменяющихся предгорных формаций северных склонов хребта Заилийского Алатау.

Исследуемая территория относится к IIIВ климатическому подрайону, согласно схематической карте климатического районирования «Строительная климатология» СП РК 2.04-01-2017. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справочника по климату КАЗАХСТАНА по МС Алматы [http://ecodata.kz:3838/app\\_persona/](http://ecodata.kz:3838/app_persona/)

Климат континентальный, характеризуется влиянием ярко выраженной горно-долинной циркуляции и высотной поясности, что особенно проявляется в северной части города, расположенной непосредственно в зоне перехода горных склонов к равнине.

По дорожно-климатической классификации объект расположен в V зоне.

Климатическая характеристика дана по СП РК 2.04-01-2017:

Климатический район – III В.

Снеговой район – II.

Ветровой район скоростных напоров – III.

Абсолютная минимальная температура – (-).

Абсолютная максимальная температура – (+43 °С).

Средняя макс. температура наиболее жаркого месяца (июль) – (+29,7 °С).

Температура наиболее холодной пятидневки /суток:

с обеспеченностью 0,92 – (-21 °С) / (-28 °С);

с обеспеченностью 0,98 – (-23°С) / (-30 °С).

Максимальное количество осадков выпадает весной (40-43%), летом их вдвое меньше до 20%, осенью и зимой чуть меньше – 15-20%. Летние дожди носят преимущественно ливневой характер.

Суточный максимум осадков равен 74 мм. Высота снежного покрова достигает 80 мм. Снежный покров лежит с декабря и сохраняется около 100 дней. В экстремальные годы продолжительность периода со снежным покровом может увеличиваться до 150 дней или сокращаться до 30 дней. Наибольшая декадная высота снежного покрова составляет 58 см.

Грозовой период наблюдается в среднем 20-45 дней, но может увеличиваться до 70 дней. Основной период грозовой деятельности – с апреля по сентябрь месяц. Средняя продолжительность грозы 0,7-0,8 часа.

Град – редкое явление в этом районе. В среднем в году отмечается 1-2 дня с градом, максимум за период наблюдений – 7 дней. Выпадение града возможно в период с марта по октябрь. Наибольшая его

повторяемость приходится на май месяц. Продолжительность выпадения града невелика, в среднем до 10 минут.

Почвенно-климатические условия района способствуют слабому проявлению пыльных бурь. Небольшие скорости ветра, значительное количество выпадающих жидких осадков, защищенность почвы растительным покровом способствует тому, что в районе г. Алматы возникает не более 7-10 пыльных бурь в год. Одной из важных характеристик климата являются туманы, которые наблюдаются в основном в холодное время года. Число дней с туманами составляет от 45 до 70 в год.

Наиболее часто повторяются туманы продолжительностью 6 часов и менее. Средняя продолжительность тумана составляет в зимнее время 4-5 часов, в теплое время – 2-3 суток.

По климатическому районированию, принятому согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», г. Алматы относится к III В климатическому подрайону, характеризующемуся отрицательными температурами воздуха в зимний период и повышенными положительными температурами в летний период.

Имеет место резкое нарастание температур в апреле и резкое падение в ноябре. Общая продолжительность периода с температурой выше +10 °С составляет 175 дней.

Таблица 1.1 – Среднемесячная и годовая температура воздуха

Показатели	Месяцы												
	I	II	III	IV	V	IV	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
Температура, °С	-7,4	5,6	1,8	10,5	16,2	20,6	23,3	22,3	16,9	9,5	0,8	4,8	8,7

ecodata.kz:3838/app\_persona/

СТАНЦИЯ	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, градусы								
	Сред.	Средняя		Абс. макс.	Абс. мин.	Последний мороз	Первый мороз	Число дней	
		макс.	мин.					без оттепели	с морозом
Алматы	12.0	18.0	7.1	40.7	-20.9	4 5	14 11	30	86

Таблица 1.2.– Продолжительность периодов и температуры воздуха

Средняя продолжительность (сут.) и температуры воздуха (°С) периодов со средней суточной температурой воздуха, °С, не выше						Дата начала и окончания отопительного периода (период с температурой воздуха не выше 8°С)	
0		8		10		начало	конец
продолжит.	t°	продолжит.	t°	продолжит.	t°		
105	-2,9	164	0,4	179	0,8	22.10	03.04

Средние за месяц и год амплитуды температуры воздуха.

Таблица 1.3 – Средняя за месяц и год амплитуда температуры воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
9,6	9,4	9,6	11,1	11,1	11,5	12	12,5	12,5	11,4	9,5	9	10,8

Таблица 1.4 – Среднее количество осадков

Среднее количество (сумма) осадков за ноябрь-март, мм	Среднее количество (сумма) осадков за апрель-октябрь, мм
249	429

В таблице 2.1.5, приведен средний из ежегодных максимумов и наибольший суточный максимум

Таблица 1.5– Суточный максимум осадков за год

Средний из максимальных, мм	наибольший из максимальных, мм
39	78

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха в 15 ч. приведена для самого холодного (января) и самого теплого (июля) месяцев в республике. 15 ч. - наиболее теплое время суток - характеризуется минимальной влажностью воздуха.

Таблица 1.6 – Относительная влажность воздуха

Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч. наиболее, %	
холодного месяца (января),	теплого месяца (июля)
65	36

Средняя месячная относительная влажность воздуха

**Таблица 1.7 – Относительная влажность**

Средняя за месяц и год относительная влажность, %												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
78	76	71	59	57	49	47	45	49	63	73	79	62

Атмосферное давление.

**Таблица 1.8 – Атмосферное давление барометра**

Атмосферное давление на высоте установки барометра, гПА			Высота барометра над уровнем моря, м
Среднее месячное		Среднее за год	
за январь	за июль		
924,1	912,7	920,547	846,5

Снежный покров.

**Таблица 1.9 – Снежный покров**

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни
средняя из наибольших декадных за зиму	максимальная из наибольших декадных	максимальная суточная за зиму на последний день декады	
1	2	3	
22,5	43,0	-	102,0

**Ветер.**

ecodata.kz:3838/app\_persona/

Таблица 4. Скорость ветра - данные станций

СТАНЦИЯ	Скорость ветра м/с			Число случаев по градациям скоростей														
	Сред.	Макс.	Дата	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15	16-17	18-20	21-24	25-28	29-34	35-40	40>
Алматы	0,6	14	217	2817	100	3												

ecodata.kz:3838/app\_persona/

Таблица 6. Ветер по 8 румбам, атмосферное давление

СТАНЦИЯ	Повторяемость направления (П), % и средняя скорость (С), м/с, по 8-ми румбам															
	С		СВ		В		ЮВ		Ю		ЮЗ		З		СЗ	
	п	с	п	с	п	с	п	с	п	с	п	с	п	с	п	с
Алматы	15	1.1	32	1.0	17	1.0	7	1.0	6	1.0	14	1.0	5	1.1	4	1.0

Для исследуемого района характерны частые и сильные ветры, преимущественно северо-восточного и юго-западного направлений;

- средняя скорость за отопительный период 0,8 м/с;
- максимальный из средних скоростей по румбам в январе 2,0 м/с;
- минимальная из средних скоростей по румбам в июле 1,0 м/с;
- повторяемость штилей за год 22 %.

Как видно из схем розы ветров (рис. 1.1), наибольшую вероятность имеет ветер со скоростью 30 м/сек.

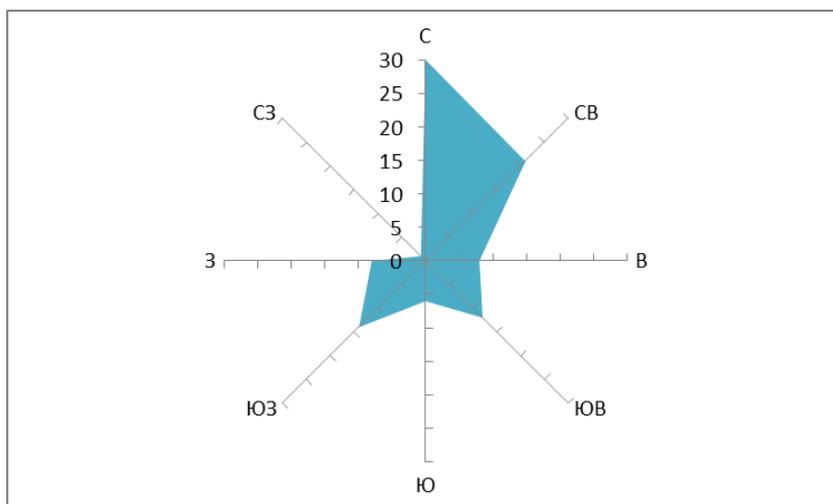


Рисунок 1.1 - Роза ветров

Атмосферные явления.

**Таблица 1.10 – Среднее число дней с атмосферными явлениями за год**

Пыльная буря	Туман	Метель	Гроза
0,6	32	0	32

Солнечное сияние и солнечная радиация. Продолжительность солнечного сияния (среднее число часов за месяц и за год) в таблице 1.11.

**Таблица 1.11 – Продолжительность солнечного сияния**

Средняя за месяц и за год продолжительность солнечного сияния, часы												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	год
114	122	149	194	237	277	296	293	249	188	123	98	2339

**Таблица 1.12 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град. С	30,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-5,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	15,0
СВ	32,0
В	17,0
ЮВ	7,0
Ю	6,0
ЮЗ	14,0
З	5,0
СЗ	4,0
Штиль	62,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	3,0

## 1.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Для оценки состояния качества атмосферного воздуха использовались данные наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха выполненные на стационарных постах г. Алматы. Основными критериями качества являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

**По данным Информационного бюллетеня РГП «Казгидромет» за 2 полугодие 2024 года.**

Уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ равным 7,0 (высокий уровень) и НП=43% (высокий уровень) по озону в районе поста № 30. \*Согласно РД 52.04.667-2005, если СИ и НП попадают в разные градации, то степень загрязнения атмосферы оценивается по наибольшему значению из этих показателей.

В загрязнение атмосферного воздуха основной вклад вносит: озон (количество превышений ПДК: 6454 случаев), диоксиду азота (количество превышений ПДК: 4926 случаев), оксид углерода (количество превышений ПДК: 2849 случаев), взвешенные частицы РМ-2,5 (количество превышений ПДК: 1455 случаев), диоксид серы (количество превышений ПДК: 1110 случаев), оксиду азота (количество

превышений ПДК: 1090 случаев), взвешенным частицам РМ-10 (количество превышений ПДК: 266 случаев), взвешенным частицам (пыль) (количество превышений ПДК: 21 случаев).

Наибольшее количество превышений максимально-разовых  $\geq 5$  ПДК было отмечено по озон (1436), диоксид азота (1), взвешенным частицам РМ-2.5 (4).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций наблюдалось по диоксиду азота и озон. Больше всего отмечено по озону. Увеличение показателя наибольшей повторяемости отмечено в основном за счет взвешенным частицам (пыль), взвешенным частицам РМ-2.5, диоксид серы, оксид углерода, диоксида азота, оксид азота, озон что свидетельствует о влиянии автотранспорта и метеорологических условий на загрязнение атмосферного воздуха.

Максимально-разовые концентрации составили: взвешенные частицы (пыль) – 1,1 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-2,5 – 5,7 ПДКм.р., взвешенные частицы РМ-10 – 3,1 ПДКм.р., диоксид серы – 2,0 ПДКм.р., оксид углерода – 5,0 ПДКм.р., диоксид азота 5,1 ПДКм.р., оксид азота – 2,5 ПДКм.р., озон – 7,0 ПДКм.р. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Средние концентрации составили: диоксид азота – 1,6 ПДКс.с., озон – 1,7 ПДКс.с. концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): Случаи высокого загрязнения (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) атмосферного воздуха не зафиксированы.

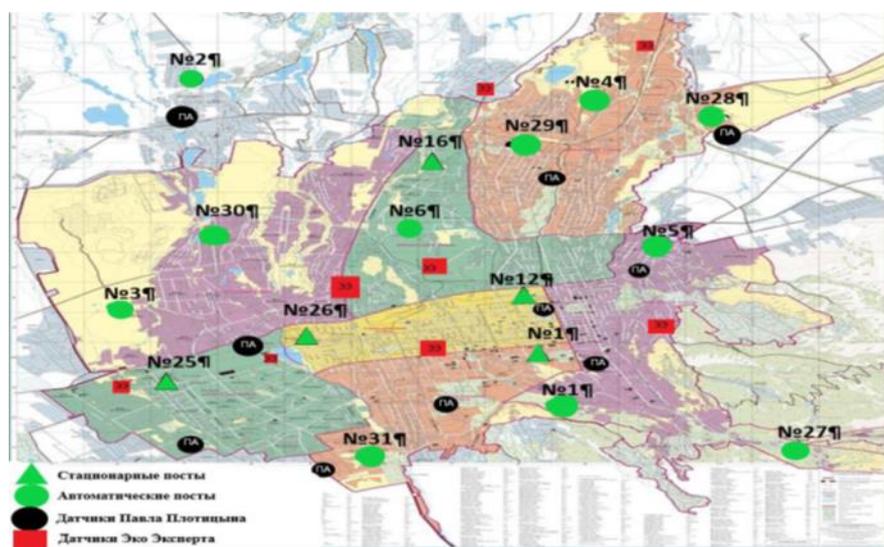


Рисунок 1.2.1. Схема расположения стационарной сети наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха г. Алматы

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

19.01.2025

1. Город - Алматы
2. Адрес - Алматы, Алатауский район, микрорайон Карасу, Шоссейная улица, 11А
4. Организация, запрашивающая фон - УЧРЕЖДЕНИЯ «ШКОЛА «КАЙНАР»
5. Объект, для которого устанавливается фон - г.Алматы, Алатауский район, мкр. Карасу, ул. Шоссейная, 11«б».
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

### Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U <sup>г</sup> ) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№29,6,2,16	Азота диоксид	0.2305	0.2188	0.179	0.2385	0.2188
	Диоксид серы	0.0925	0.077	0.2275	0.0778	0.0963
	Углерода оксид	2.367	2.823	2.4283	2.6598	2.747
	Азота оксид	0.107	0.1133	0.0777	0.1057	0.1114

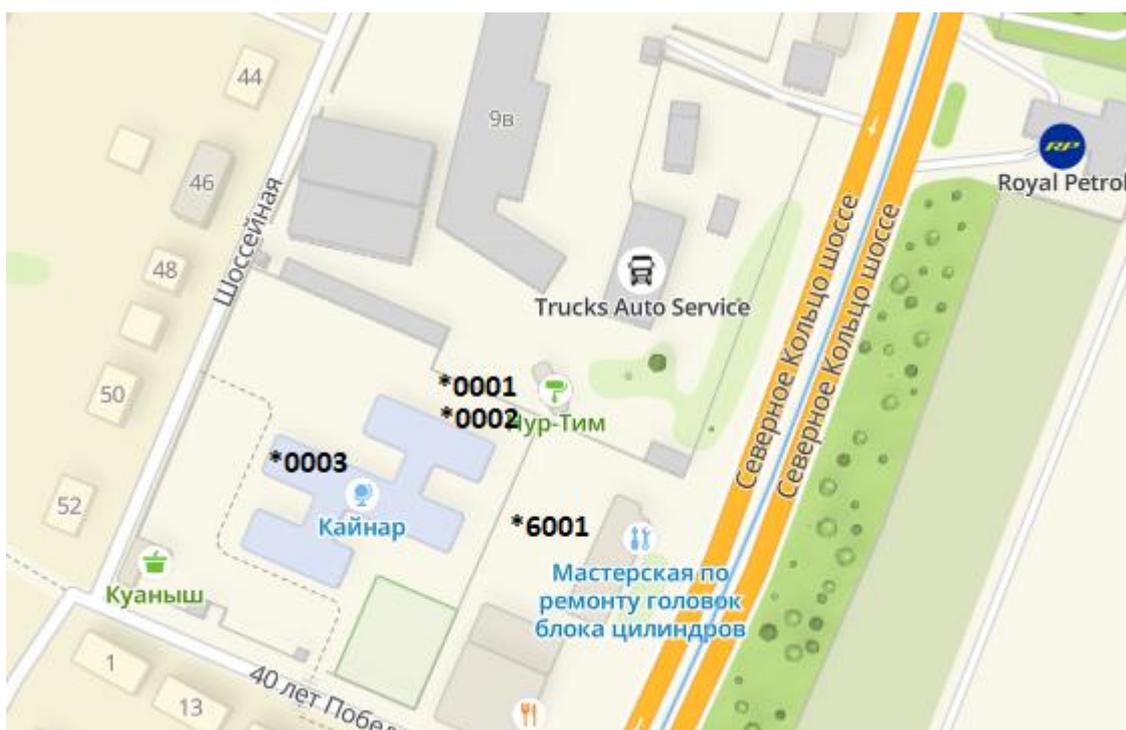
Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2021-2023 годы.

**1.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения: при предусмотренной проектом максимальной загрузке оборудования, а также при возможных залповых и аварийных выбросах.**

Для оценки воздействия на атмосферный воздух при работе оборудования, используемого во время проведения работ, проведена инвентаризация источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Рисунок 1.3.1 Карта-схема с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Номер источника выброса	Наименование источника выброса вредных веществ	Координаты источника на карте-схеме (ЭРА)				Угол поворота площадного источн. град.
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
		X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7
0001	Труба	33	31			
1001	Труба	33	31			
0002	Дыхательный клапан	38	26			
0003	Вент. труба	-2	5			
6001	Въезд-выезд	60	-13			



**Карта размещения источников выбросов ЗВ**

**Проектом определены следующие источники загрязнения атмосферы:**

Участок теплоснабжения

**Источник 0001 Котельная.**

(001) Котел водогрейный ВВ-200

(газовая горелка ВТ-20G), номинальная мощность 200 кВт (172000 ккал/час), КПД-91,74% Расход природного газа 20,7 нм3/час. Работает только на отопление.

1001 котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе. Расход дизтоплива 5 т/год.

В атмосферу через дымовую трубу, высотой 12 м, диаметр 0.3 м, поступают ЗВ: оксиды азота, сернистый ангидрид, сажа, углерода оксид, бенз(а)пирен.

**Источник 0002** Резервуар для хранения дизельного топлива. (001-002 закачка, хранение).

Топливо хранится в наземном горизонтальном резервуаре, 5 м<sup>3</sup>.

В атмосферу поступают следующие ЗВ: сероводород и алканы С12-С19.

Выделение ЗВ происходит через дыхательный клапан, высотой 3 м, диаметр 0.05 м.

**Источник 0003 (001) столовая** – выпечка хлебо-булочных изделий.

(002) Мойка посуды; (003) Жарка

Выделение ЗВ происходит через вентиляционную трубу, высотой 5 м, диаметр 0.3 м.

В атмосферу поступают следующие ЗВ: пыль мучная (зерновая), этиловый спирт, уксусная кислота, уксусный альдегид, гидроксида натрия

#### **№6001 –Временная парковка автотранспорта.**

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

Установки очистки газа-отсутствуют.

#### **Сведения об аварийных и залповых выбросах**

На период эксплуатации предприятия предусмотрен систематический контроль оборудования, техники и коммуникаций, соблюдение правил техники безопасности, правил технической эксплуатации, при выполнении данных требований аварийные выбросы сводятся к минимуму или исключаются полностью.

Залповые выбросы отсутствуют.

**Таблица 1.3.1.**

#### **Таблица групп суммации**

По расчетам рассеивания определены следующие группы суммаций:

Группы суммации:

- |               |      |   |
|---------------|------|---|
| <b>07(31)</b> | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  |
|               | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,                                       |
| <b>41(35)</b> | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|               | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)           |
| <b>44(30)</b> | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) |
|               | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                      |

### Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Прод- водство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис- ло ист- выб- ро- са	Но- мер ист- выб- ро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Ко- лич- ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	Точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон- /длина, ш площадн источни
													X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел водогрейный ВВ- 200	1	4320	Труба	1	0001	12	0.3	1.3	0.0918918	120	33	31	
001		Резервуар для хранения топлива, 5м3	1	1	Дыхательный клапан	1	0002	3	0.05	0.86	0.0016886	11.3	38	26	
		Резервуар для хранения топлива, 5м3	1	8760											
002		Столовая. Участок выпечки	1	432	Труба	1	0003	5	0.3	1.1	0.0777544	20	-2	5	
		Столовая.	1	2190											
		Моечное отделение	1	780											
		Жарка рыбы, мяса, овощей	1												
001		Котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный)	1	313	Труба	1	1001	12	0.3	1.29	0.091	120	33	31	

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Цифра линии	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/тах.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
У2									
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.01224	133.200	0.19056	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00199	21.656	0.03097	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0482	524.530	0.7488	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	5.E-11	0.0000005	0.000000007	2025
				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.000003046	1.804	0.0000021989	2025
				2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.001084	641.952	0.000783374	2025
				0150	Натрий гидроксид (886*)	0.000000314	0.004	0.00000248	2025
				0303	Аммиак (32)	0.00000014	0.002	0.000000142	2025
				1061	Этанол (678)	0.00078	10.032	0.00122	2025
				1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0007	9.003	0.0004	2025
				1314	Пропаналь (473)	0.00000102	0.013	0.000000543	2025
				1317	Ацетальдегид (44)	0.00003	0.386	0.00004	2025
				1519	Пентановая кислота (460)	0.00000112	0.014	0.000001136	2025
				1555	Уксусная кислота (596)	0.00007	0.900	0.00011	2025
				1819	Диметиламин (195)	0.0000003	0.004	0.000000284	2025
				3721	Пыль мучная (500)	0.00008	1.029	0.00004	2025
				0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0122	134.066	0.0138	2025
				0304	Азот (II) оксид (6)	0.00199	21.868	0.00224	2025

Таблица 1.3.2.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 1.3.2.

Таблица 3.3

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Углерод (593)	0.00111	12.198	0.00125	2025
				0330	Сера диоксид (526)	0.0261	286.813	0.0294	2025
				0337	Углерод оксид (594)	0.0606	665.934	0.0682	2025
				0703	Бенз/а/пирен (54)	2.E-11	0.0000002	2.E-11	2025

## Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0150	Натрий гидроксид (886*)			0.01		0.000000314	0.00000248	0	0.000248
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		3	0.00398	0.03321	0	0.5535
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		3	0.00111	0.00125	0	0.025
0337	Углерод оксид (594)	5	3		4	0.1088	0.817	0	0.27233333
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		1	0.0000000007	0.000000007	0	0.00072
1061	Этанол (678)	5			4	0.00078	0.00122	0	0.000244
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.01		2	0.0007	0.0004	0	0.04
1314	Пропаналь (473)	0.01			3	0.0000102	0.00000543	0	0.0000543
1317	Ацетальдегид (44)	0.01			3	0.00003	0.00004	0	0.004
1519	Пентановая кислота (460)	0.03	0.01		3	0.00000112	0.000001136	0	0.0001136
1555	Уксусная кислота (596)	0.2	0.06		3	0.00007	0.00011	0	0.00183333
1819	Диметиламин (195)	0.005	0.0025		2	0.0000003	0.000000284	0	0.0001136
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			4	0.001084	0.000783374	0	0.00078337
3721	Пыль мучная (500)	1	0.4		4	0.00008	0.00004	0	0.0001
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		2	0.02444	0.20436	8.3337	5.109
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		4	0.00000014	0.000000142	0	0.00000355
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		3	0.0261	0.0294	0	0.588
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			2	0.000003046	0.0000021989	0	0.00027486
	<b>ВСЕГО:</b>					<b>0.16717994007</b>	<b>1.0878201586</b>	<b>8.3</b>	<b>6.59632194</b>

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии

ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ

2. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.

3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

#### 1.4. Внедрение малоотходных и безотходных технологий

В целях уменьшения влияния на ОС необходимо внедрение малоотходных и безотходных технологий. Необходимость разработки и внедрения малоотходных технологий обуславливается решением задач ресурсосбережения и ОС. Использование принципиально новых технологий взамен устаревших процессов обеспечивает переход на прогрессивные малоотходные технологии, соответствующее повышенным экологическим требованиям и обеспечивающее снижение вредного воздействия на окружающую среду.

Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества не предусматриваются.

#### 1.5. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Для объектов I и II категорий проводится определение нормативов для объектов для объектов I и II категорий. Нормативы ПДВ устанавливаются таким образом, чтобы на границе санитарно-защитной зоны объекта расчетные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не превышали соответствующие гигиенические нормативы для атмосферного воздуха населенных мест.

Категория объекта III.

#### 1.6. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу от вышеназванных источников определялись по действующим нормативным документам и методикам и расчетным способом на программном комплексе «Эра – воздух».

Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведены с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории в приложении -1.

Таблица 1.6.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

Декларируемый год: 2025-2034 гг.			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01224	0.19056
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00199	0.03097
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0482	0.7488
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	5e-11	7e-10
0002	(0333) Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000003046	0.00000219886
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.001084	0.000783374
1001	(0301) Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.0122	0.0138
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00199	0.00224
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00111	0.00125
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0261	0.0294
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0606	0.0682
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	2e-11	2e-11
0003	(0150) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) ( 876*)	0.000000314	0.00000248

(0303) Аммиак (32)	0.00000014	0.000000142
(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00078	0.00122
(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0007	0.0004
(1314) Пропаналь (Пропионовый альдегид, Метилуксусный альдегид) (465)	0.00000102	0.000000543
(1317) Ацетальдегид (Этаналь, Уксусный альдегид) (44)	0.00003	0.00004
(1519) Пентановая кислота (Валериановая кислота) (452)	0.00000112	0.000001136
(1555) Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.00007	0.00011
(1819) Диметиламин (195)	0.0000003	0.000000284
(3721) Пыль мучная (491)	0.00008	0.00004
<b>Всего:</b>	<b>0.16717994007</b>	<b>1.08782015858</b>

### 1.7. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА». Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (НДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В результате анализа картографического материала выявлено, что в районе расположения предприятия местность ровная, с перепадом высот менее 50 м на 1 километр. Поэтому безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности и максимальные значения приземных концентраций вредных веществ в атмосфере в данном случае принят равным 1.

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ, принят по Методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө равным 200 для Казахстана и равен 200. (РНД 211.2.01.- 97).

- безразмерный коэффициент F = 1,0;

- для источников, выделяющих пыль без очистки F = 3.

№	Производственная площадка	Параметры прямоугольника						
		Размеры (м)		Координаты центра (м)		Угол между осью ОХ и направлением на север	Шаг, (м)	
		ширина	высота	Х	У		Х	У
1	Школа	400	400	0	0	90	50	50

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

– максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК<sub>м.р.</sub>);

– ориентировочные безопасные уровни воздействия – ОБУВ.

Для веществ, которые не имеют ПДК<sub>м.р.</sub>, согласно п.8.1. РНД 211.2.01.01-97 приняты значения ориентировочно безопасных уровней загрязнения воздуха (ОБУВ).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ выполнены с учетом фоновых концентраций на границе расчетного прямоугольника, на границе ближайшей жилой зоны.

При всех расчетах учитывалась неодновременность работы оборудования и выполнения технологических операций.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций приведены в табл. 1.7.1.

В расчет приземных концентраций и в расчет ПДВ приняты максимально разовые выбросы (г/с) от всех операций, приведенных выше.

Отсутствие вредного воздействия на качество атмосферного воздуха выбросов загрязняющих веществ подтверждено значениями расчетов приземных концентраций ЗВ на границе жилой зоны. Расчеты представлены в Приложении 3 и на эл. носителе.

**Класс санитарной опасности IV.**

Класс санитарной опасности в соответствии с санитарными правилами «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г.-V. Раздел 14. 1. СЗЗ 50 м.

Количественные характеристики загрязняющих веществ на границе жилой зоны приведены в табл. 1.7. 2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы - табл. 1.7. 3.

Карты рассеивания концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в Приложении 2.

Анализ результатов расчетов рассеивания вредных веществ в атмосфере показал, что согласно проведенным расчетам, превышения критериев качества атмосферного воздуха жилой зоны не наблюдаются по всем ингредиентам.

## **Расчетный прямоугольник без учета фон. концентраций**

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 23

Другие работы

Параметры города  
 Данные по источникам  
 Параметры Ст,Um,Xm  
 Управляющие параметры  
 Результаты в форме таблицы  
 Результаты в форме поля  
 Результаты по жилой зоне  
 Результаты по сан. зоне  
 Результаты по группам точек  
 Расчет "независимых" ИЗА  
 Единый файл результатов

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!
0150	Натрий гидроксид (886*)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.1103	0.1024	0.0797	#	С
0303	Аммиак (32)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0304	Азот (II) оксид (6)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0328	Углерод (593)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0330	Сера диоксид (526)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0337	Углерод оксид (594)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0703	Бенз/а/пирен (54)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1061	Этанол (678)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0844	0.0805	0.0740	#	С
1314	Пропаналь (473)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1317	Ацетальдегид (44)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1519	Пентановая кислота (460)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1555	Уксусная кислота (596)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1819	Диметиламин (195)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
2732	Керосин (660*)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
3721	Пыль мушная (500)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
03	0303+0333	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
30	0330+0333	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
31	0301+0330	0.1105	0.1027	0.0799	#	С

Создать

Выбор режимов

- Просмотреть
- Создать единый файл
- Копировать на диск
- Удалить результаты
- Сохранить результаты
- Обратная задача

Включать запрос  Для печати  Число символов в строке 120  Сокращенно

Выход

## Расчетный прямоугольник с учетом фон. концентраций

Просмотр и выдача текстовых результатов

Заданий: 23

Другие работы

Параметры города  
 Данные по источникам  
 Параметры Ст,Um,Xm  
 Управляющие параметры  
 Результаты в форме таблицы  
 Результаты в форме поля  
 Результаты по жилой зоне  
 Результаты по сан. зоне  
 Результаты по группам точек  
 Расчет "независимых" ИЗА  
 Единый файл результатов

< Код	Наименование	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	!
0150	Натрий гидроксид (886*)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.2628	1.2549	1.2322	#	С
0303	Аммиак (32)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0304	Азот (II) оксид (6)	0.2764	0.2758	0.2739	#	С
0328	Углерод (593)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0330	Сера диоксид (526)	0.1857	0.1856	0.1853	#	С
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
0337	Углерод оксид (594)	0.4920	0.4911	0.4869	#	С
0703	Бенз/а/пирен (54)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1061	Этанол (678)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.0844	0.0805	0.0740	#	С
1314	Пропаналь (473)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1317	Ацетальдегид (44)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1519	Пентановая кислота (460)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1555	Уксусная кислота (596)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
1819	Диметиламин (195)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
2732	Керосин (660*)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
3721	Пыль мушная (500)	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
03	0303+0333	-Min-	-Min-	-Min-	#	С
30	0330+0333	0.1895	0.1880	0.1867	#	С
31	0301+0330	1.4480	1.4402	1.4174	#	С

Просмотреть

Выбор режимов

- Просмотреть
- Создать единый файл
- Копировать на диск
- Удалить результаты
- Сохранить результаты
- Обратная задача

Включать запрос  Для печати  Число символов в строке 120  Сокращенно

Выход

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средняя, суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0150	Натрий гидроксид (886*)			0.01	0.000000314	5.0000	0.0000314	-
0304	Азот (II) оксид (6)	0.4	0.06		0.00401904	11.9320	0.0008	-
0328	Углерод (593)	0.15	0.05		0.00112303	11.9188	0.0006	-
0337	Углерод оксид (594)	5	3		0.114002	11.6806	0.002	-
0703	Бенз/а/пирен (54)		0.000001		0.0000000007	12.0000	0.00000583	-
1061	Этанол (678)	5			0.00078	5.0000	0.0002	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.03	0.01		0.0007	5.0000	0.0233	-
1314	Пропаналь (473)	0.01			0.00000102	5.0000	0.0001	-
1317	Ацетальдегид (44)	0.01			0.00003	5.0000	0.003	-
1519	Пентановая кислота (460)	0.03	0.01		0.00000112	5.0000	0.000037333	-
1555	Уксусная кислота (596)	0.2	0.06		0.00007	5.0000	0.0003	-
1819	Диметиламин (195)	0.005	0.0025		0.0000003	5.0000	0.00006	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0002547	5.0000	0.00005094	-
2732	Керосин (660*)			1.2	0.0002183	5.0000	0.0002	-
2754	Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)	1			0.001084	3.0000	0.0011	-
3721	Пыль мучная (500)	1	0.4		0.00008	5.0000	0.00008	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2	0.04		0.02468024	11.9319	0.0103	Расчет
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.00000014	5.0000	0.0000007	-
0330	Сера диоксид (526)	0.5	0.05		0.02619637	11.9742	0.0044	-
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.008			0.000003046	3.0000	0.0004	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА по стандартной формуле: $\frac{\sum(H_i * M_i)}{\sum(M_i)}$ , где $H_i$ - фактическая высота ИЗА, $M_i$ - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДК м.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДК с.с.}$								

## Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Класс опасности	ПДК в воздухе населенных мест, мг/м <sup>3</sup>	Расчетные максимальные концентрации в долях от ПДК			
				Существующее положение		Проектируемое положение на ____ год	
				На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон	На границе санитарно-защитной зоны без фона/фон	В населенном пункте без фона/фон
1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Загрязняющие вещества :</b>							
0150	Натрий гидроксид (886*)		0.01	0.00013<0.05/ -	0.00013<0.05/ -		
0301	Азота (IV) диоксид (4)	2	0.2	0.10243/1.1525	0.07974/1.1525		
0303	Аммиак (32)	4					
0304	Азот (II) оксид (6)	3	0.4	0.00833<0.05/0.2675	0.00648<0.05/0.2675		
0328	Углерод (593)		0.15	0.0011<0.05/ -	0.0011<0.05/ -		
0330	Сера диоксид (526)		0.5	0.00066<0.05/ 0.185	0.0003<0.05/ 0.185		
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	2	0.008	0.00528<0.05/ -	0.00528<0.05/ -		
0337	Углерод оксид (594)	4	5	0.01772<0.05/0.4734	0.0135<0.05/0.4734		
0703	Бенз/а/пирен (54)	1	1.E-5	0.00003<0.05/ -	0.00003<0.05/ -		
1061	Этанол (678)	4	5	0.00066<0.05/ -	0.00066<0.05/ -		
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	2	0.03	0.08058/ -	0.07402/ -		
1314	Пропаналь (473)	3	0.01	0.00043<0.05/ -	0.00043<0.05/ -		
1317	Ацетальдегид (44)			0.01263<0.05/ -	0.01263<0.05/ -		
1519	Пентановая кислота (460)		0.03	0.00016<0.05/ -	0.00016<0.05/ -		
1555	Уксусная кислота (596)		0.2	0.00147<0.05/ -	0.00147<0.05/ -		
1819	Диметиламин (195)	2	0.005	0.00025<0.05/ -	0.00025<0.05/ -		
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	4	5	0.00021<0.05/ -	0.00021<0.05/ -		
2732	Керосин (660*)		1.2	0.00077<0.05/ -	0.00077<0.05/ -		
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	4	1	0.01503<0.05/ -	0.01503<0.05/ -		

## Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ

1	2	3	4	5	6	7	8
3721	Пыль мучная (500)			0.00101<0.05/ -	0.00101<0.05/ -		
				Г р у п п ы   с у м м а ц и и :			
03	Гр. 03 : 0303+0333			0.00528<0.05/ -	0.00528<0.05/ -		
30	Гр. 30 : 0330+0333			0.003<0.05/ 0.185	0.00175<0.05/ 0.185		
31	Гр. 31 : 0301+0330			0.10279/1.3375	0.0799/1.3375		

Таблица 1.7.3.

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы

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 Загрязняющие вещества :									
0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.23224(0.07974)/ 0.24645(0.01595) вклад предпр.= 6.5%	1.25493(0.10243)/ 0.25099(0.02049) вклад предпр.= 8.2%	-45/49	13/77	0001	98.8	97.8	Участок теплоснабжения
0304	Азот (II) оксид (6)	0.27398(0.00648)/ 0.10959(0.00259) вклад предпр.= 2.4%	0.27583(0.00833)/ 0.11033(0.00333) вклад предпр.= 3%	-45/49	13/77	0001	98.8	97.8	Участок теплоснабжения
0330	Сера диоксид (526)	0.1853(0.0003)/ 0.09265(0.00015) вклад предпр.= 0.2%	0.18566(0.00066)/ 0.09283(0.00033) вклад предпр.= 0.4%	-51/35	111/-14	6001	100	100	Автостоянка
0337	Углерод оксид (594)	0.4869(0.0135)/ 2.43449(0.0675) вклад предпр.= 2.8%	0.49112(0.01772)/ 2.45562(0.0886) вклад предпр.= 3.6%	-33/79	13/77	0001	90.7	89	Участок теплоснабжения
1301	Проп-2-ен-1-аль (482)	0.07402/0.00222	0.08058/0.00242	-51/35	-30/-36	6001 0003	9.3 100	11 100	Автостоянка Вспомогательное производство
Группы суммации :									
30 0330	Сера диоксид (526)	0.18675(0.00175) вклад предпр.= 0.9%	0.188(0.003) вклад предпр.= 1.6%	-45/49	23/80	0002	88	88.2	Участок теплоснабжения
0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (528)					6001	12	11.8	Автостоянка
31 0301	Азота (IV) диоксид (4)	1.4174(0.0799) вклад предпр.= 5.6%	1.44029(0.10279) вклад предпр.= 7.1%	-45/49	13/77	0001	98.6	97.5	Участок теплоснабжения
0330	Сера диоксид (526)								
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК									

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

Согласно «Руководства по контролю источников загрязнения», ч. 2, стр. 36 обязательному контролю подлежат источники, выделяющие основные загрязняющие вещества, по которым в основном наблюдается фоновое загрязнение атмосферы: диоксид азота, оксид углерода, диоксид серы, пыли, а также источники, имеющие газоочистное оборудование.

Категория объекта –III. НДВ не устанавливаются. Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, проведены с соблюдением статьи 202 Кодекса в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории в Приложении 1.

Производственный экологический контроль (ПЭК) на источниках выбросов в атмосферу будет осуществляться расчетными методами.

### **1.9. Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)**

Мероприятия по сокращению выбросов ЗВ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения расположенные в населенных пунктах, где органами Центра Мониторинга проводится или планируется проводить прогнозирование НМУ.

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

К неблагоприятным метеоусловиям относятся: температурные инверсии; пыльные бури; штиль; туманы.

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

Определение периода действия и режима НМУ находится в ведении органов РГП «Казгидромет». В обязанности этих органов входит оповещение предприятия о наступлении и завершении периода НМУ и режима НМУ.

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

На основании этого на период НМУ – при сильных ветрах и туманах предлагаются мероприятия организационного характера по первому режиму работы и мероприятия по второму режиму работы, разработанные на базе технологических процессов и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

Согласно «Методических указаний регулирования выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях», РД 52.04.52-85 в проекте разработан план мероприятий по снижению выбросов при наступлении неблагоприятных метеорологических условий на I и II режимы работы предприятия. Главное условие: выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению единых технологических процессов, следствием которого могут явиться аварийные ситуации. Исходя из специфики работы данного предприятия, предложен следующий план мероприятий:

#### **по I режиму работы:**

осуществление организационных мероприятий, связанных:

– с особым контролем работы всех технологических процессов и оборудования;

– усилением контроля за работой двигателей автотехники;

– запрещением работы оборудования в форсированном режиме, в первую очередь, спецтехники.

Мероприятия по I режиму работы позволяют сократить концентрации загрязняющих веществ в атмосфере примерно на 15-20 %.

#### **по II режиму работы:**

мероприятия по II режиму работы помимо мероприятий организационно-технического характера предусматривают мероприятия, требующие снижения интенсивности работы оборудования:

– ограничение использования и движения автотранспорта.

Мероприятия по II режиму НМУ приведут к необходимому сокращению приземных концентраций.

Все предложенные мероприятия позволят не допустить в периоды НМУ возникновения высоких уровней загрязнения атмосферы при заблаговременном прогнозировании таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

## 1.10. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Анализ величин приземных концентраций, по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ показывает, что превышение предельно допустимых концентраций (ПДК<sub>мр</sub>) для всех веществ и групп суммаций на границе жилой зоны не наблюдается - ПДК <1.

Результаты расчета приземных концентраций приложены к проекту на электронном носителе.

### Мероприятия по снижению выбросов и охране атмосферы

Сокращение объемов выбросов и снижение приземных концентраций ЗВ обеспечивается комплексом специальных и технологических мероприятий.

Специальные мероприятия по снижению объемов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не предусматриваются, поскольку воздействие вышеназванного объекта на атмосферный воздух минимально и на границе жилой зоны по всем загрязняющим веществам приземные концентрации не превышают предельно допустимых значений (ПДК), установленных санитарными нормами.

К основным мероприятиям, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и обеспечивающим приземные концентрации в нормативных пределах, относятся:

- соблюдение технологического регламента работы оборудования и техники;
- полив твердых покрытий в теплое время года;
- техническое обслуживание очистных установок: циклонов и тканевых фильтров для очистки воздуха.

Все перечисленные меры в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и контроля позволят обеспечить минимальное воздействие на атмосферный воздух при эксплуатации предприятия.

## 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

### 2.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности

В период проведения работ не предусматривается забор воды из поверхностных или подземных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения. Требования к качеству используемой воды: Производственные нужды и хозяйственно-бытовые нужды (вода питьевого качества).

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

Водоснабжение на хозяйственно-бытовые и санитарно-питьевые нужды – централизованное.

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

Расход воды составляет:

Производственные нужды и хозяйственно-бытовые нужды (вода питьевого качества)

#### Расход воды на санитарно-питьевые нужды:

Норма расхода воды – 25 л/чел/сут;

количество персонала – 202 чел; Количество рабочих дней 250.

$$Q_{\text{сут}} = 202 * 25 = 5,05 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 5,05 * 250 = 1262,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

#### Расход воды на уборку помещений

Площадь подлежащая мытью – 1850.6 м<sup>2</sup>

Норма расхода воды на мытье полов – 0.4 л/м<sup>2</sup> = 0.004 м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup>;

Количество рабочих дней – 365

$$Q_{\text{сут}} = 1850.6 * 0.004 = 0.146 \text{ м}^3/\text{сут}$$

$$Q_{\text{год}} = 0.146 * 365 = 270.2 \text{ м}^3/\text{год}$$

Безвозвратные потери на испарение составляют 5% = 0.0073 м<sup>3</sup>/сут и 13.51 м<sup>3</sup>/год

#### **- Расход воды на подпитку системы отопления**

1 кВт = 860 ккал/час.

Котел водогрейный ВВ-200, мощностью 200 кВт (172000 ккал/час), КПД-91,7%

Котел КУАТ-15 – мощностью 174 кВт (149640 ккал/час).

Расход воды на подпитку в системе теплоснабжения, рассчитан по мощности котлов (200кВт=172000 Ккал/час.

общая мощность на 2 котла 172000 кал/час)

$Q_{сут} = (172000 \text{ кал/час} / 21 / 1000) * 0,001(18+21/18+23) = 8,1 * 0,001 * 0,9 = 0.0074 \text{ м}^3/\text{сут}.$

$Q_{год} = 0.0074 \text{ м}^3/\text{сут} * 168 \text{ дней} = 1.243 \text{ м}^3/\text{год}.$  Данное водопотребление относится к безвозвратным потерям.

#### **Пожаротушение**

Наружное пожаротушение составляет 25 л/с, согласно СНиП РК 4.01-02-2009 и Технического регламента «Общие требования к пожарной безопасности» Приложение 7. Наружное пожаротушение общежития решается от существующих пожарных гидрантов ПГ-1с, ПГ-2с.

#### **КАНАЛИЗАЦИЯ**

Хоз-бытовые сточные воды отводятся в герметичный выгреб, с последующим вывозом специальным автотранспортом в соответствии с договором со специализированным предприятием.

Отвод дождевых и талых вод с кровли здания решается системой внутренних водостоков с выпуском их на отмостку, затем системой лотков и общим уклоном, данные стоки отводятся на зеленые полосы.

Баланс водоснабжения и водоотведения предприятия приведен в табл. 2.1.

Таблица 2.1.

## Баланс водопотребления и водоотведения

Наименование водопотребителя	Ед. изм.	Кол-во ед.	Время работы		Норма в/потребл. Л	Водопотребление		Водоотведение, канализ. сети		Безвозвратные потери		Ссылочный документ
			час/сут	сут/год		м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	
<b>Вода питьевого качества</b>												
Персонал	чел.	202	6	250	25	5,05	1262,5	5,05	1262,5			П РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений. Еңгізілген кҕні – 2015–07–01
Уборка помещений	м2	1850,6		365	0,4	0,146	270,2	0,1387	256,69	0,0073	13,51	
Подпитка системы отопления				168		0,0074	1,243			0,0074	1,243	
Приготовление пищи	блюд	4000	4	250	12	48	12000	36	9000	12	3000	
<b>Итого питьевой воды</b>						53,2034	13533,943	41,1887	10519,19	12,0147	3014,753	
<b>Производственные нужды (вода технического качества)</b>												
Полив территории	м2	646		90	0,4	0,3	23			0,3	23	П РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений. Еңгізілген кҕні – 2015–07–01
Полив зеленых насаждений	м2	3120		60	4	12,48	748,8			12,48	748,8	
<b>Итого вода технического качества</b>						<b>12,78</b>	<b>771,8</b>			<b>12,78</b>	<b>771,8</b>	
<b>ИТОГО</b>						<b>65,9834</b>	<b>14305,74</b>	<b>41,1887</b>	<b>10519,19</b>	<b>24,7947</b>	<b>3786,553</b>	

## 2.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе развита достаточно хорошо и относится к бассейну р. Или.

Поверхностные воды рек Большой и Малой Алматинок, Каргалинки, Аксай играют значительную роль в формировании подземных вод Алматинского месторождения. Так подземные воды формируются на 70 % за счет поглощения речного стока и на 30 % за счет инфильтрации атмосферных осадков.

Объект расположен в Турксибскийском районе — административно-территориальная единица города Алматы.

### *Гидрография*

Алматы в целом характеризуется наличием довольно разветвлённой гидрографической сети, состоящей из естественных рек, их рукавов, каналов и водохранилищ. Этому способствует ряд факторов: предгорное расположение города, довольно большое годовое количество осадков на его территории (600—650 мм), таяние высокогорных ледников летом и конечно антропогенных факторов в виде строительства каналов. Через город протекают реки Большая Алматинка и Малая Алматинка, а также их притоки — Есентай (Весновка), Ремизовка, Жарбулак (Казачка), Карасу. Все реки города селеопасны и все они относятся к бассейну замкнутого стока озера Балхаш. Их воды используются для удовлетворения промышленных, хозяйственных и рекреационных нужд города.

Река **Есентай** (Весновка) - левый рукав реки Малая Алматинка. Отделяется от последней при выходе её из Малоалматинского ущелья в конус выноса, в черте города Алмата, к западу от улицы Горной. Длина рукава около 43 км. В черте города Алматы берега и русло реки забетонированы в форме каскадных порогов.

**Казачка** - длина 4,5 км, питание снеговое и частично грунтовое. Средняя ширина русла 1,8 м, средняя глубина 0,15 м.

**Карасу** — правый приток. Берёт начало из родников северного склона хребта Заилийский Алатау. Длина 17 км, имеет 11 мелких притоков. Сток наблюдается круглый год.

**Результаты мониторинга качества поверхностных вод по данным Информационного бюллетеня:** В сравнении с 1 полугодием 2021 года качество поверхностных вод в реках Каратал, Есентай, Иле, Шарын, Текес, Коргас, Каскелен, Турген, Лепси, вдхр.Капшагай – существенно не изменилось; на реках Улькен Алматы перешло со 2 класса в 1 класс, Аксу перешло с 3 класса во 2 класс – улучшилось; на реках Киши Алматы перешло с 3 класса в 4 класс, Шилик перешло с 1 класса во 2 класс, Талгар, Баянкол перешло со 2 класса в 3 класс, Есик перешло со 2 класса в 4 класс, Темерлик, Каркара перешло с 1 класса в 3 класс – ухудшилось.

Основными загрязняющими веществами в водных объектах Алматинской области являются фосфор общий, магний, ХПК, взвешенные вещества. Превышения нормативов качества по данным показателям в основном характерны для сбросов сточных городских вод в условиях многочисленного населения

### **Оценка воздействия объекта на водную среду**

Источники загрязнения поверхностных вод отсутствуют. Забор воды из поверхностных водных объектов не производится. Сброс хозяйственно-бытовых стоков на осуществляется в городскую канализационную сеть согласно договора. Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится.

Рассматриваемый объект расположен за пределами водоохранной зоны. Расстояние до ближайшего водоисточника реки Карасу 430м. -Рис.2. Между рекой и границей территории расположена территория производственной базы ТОО «SKS»

Деятельность предприятия не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района. Непосредственное воздействие на водный бассейн исключается.

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

### **Водоохранные мероприятия**

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты. Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется

прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Организация производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты не предусматривается.

В пределах установленных водоохранных полос запрещается:

- хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;
- строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте;
- предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;
- эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;
- проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;
- устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;
- применение всех видов удобрений.

## **2.5. Подземные воды**

Территория г. Алматы в гидрогеологическом отношении входит в состав Алматинского бассейна подземных вод III порядка Копа-Илийской системы артезианских бассейнов, расположенной между северными отрогами Тянь-Шаня и Джунгарского Алатау. Депрессия имеет значительные размеры. Морфологически это равнина с общим уклоном от гор к долине р. Или.

Палеозойский фундамент Алматинской депрессии опущен здесь на глубину более 3200 м. В основании выполняющей прогиб толщи палеоген. Большую часть разреза образуют осадки неогена. На участках впадины, примыкающей с севера к Алматинскому прогибу, отмечается плавное пологое опускание палеозоя от гор. Далее на север отмечается подъем фундамента. И уже в районе Капчагая палеозойский фундамент вскрыт на глубинах 25-60 м и даже выходит на поверхность.

Подземные воды, сформировавшиеся в предгорном шлейфе конусов выноса, движутся в субмеридианальном направлении в сторону наиболее глубоких частей Илийской впадины. В районе периферических частей шлейфа конусов выноса, вследствие увеличения мощности водоупорных прослоев в толще обломочного материала, происходит подпор потока грунтовых вод и частично выход их на дневную поверхность в зоне выклинивания. В ниже расположенных пластах происходит формирование напорных вод. При этом глубина напора возрастает с глубиной залегания пластов и в направлении к центральным частям впадины. Зона выклинивания прослеживается в субширотном направлении в виде полосы шириной от 4 км на западе до 8 км на востоке района. Здесь подземные воды не защищены от загрязнения и степень защищенности возрастает с глубиной. К северу от зоны выклинивания в направлениях, совпадающих с ориентировкой современной речной сети, происходит вторичное погружение грунтовых вод и их транзит до местного базиса эрозии – Капшагайского водохранилища. В целом область транзита характеризуется небольшой глубиной залегания и мощным чехлом перекрывающих их суглинков и супесей. Область транзита подземных вод далее в сторону Капшагайского водохранилища плавно переходит в область разгрузки. Здесь происходит вертикальная разгрузка подземных вод в грунтовый водоносный горизонт.

Капшагайское водохранилище и речную сеть с последующим их испарением с водной поверхности и грунтов зоны аэрации. Подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта на большей части равнинной территории являются не защищенными, поскольку в зоне аэрации отсутствуют водоупорные отложения и защищенность подземных вод от внешнего воздействия. На конусах выноса степень защищенности повышается и обусловлена глубиной залегания уровня подземных вод здесь, который достигает 250 м.

Что касается нижних напорных интервалов, то в естественных условиях они надежно защищены от воздействия с поверхности, в силу их напорности, превышающей отметки дневной поверхности. Лишь в условиях водоотбора из напорного горизонта, когда уровень

грунтовых вод становится выше уровней напорного горизонта, может происходить перетекание загрязненных подземных вод верхнего горизонта в напорный горизонт.

### **Оценка влияния объекта на качество и количество подземных вод**

Применяемые технологические процессы не сопровождаются сбросом сточных вод на рельеф, поэтому загрязнения вод исключено. Поскольку, глубина залегания подземных вод составляет более 20 м, следовательно, воздействие на подземные воды минимально.

Таким образом, риск потенциального воздействия на поверхностные и подземные воды, минимален.

#### **Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения;**

- осуществление контроля (учета) водопотребления и водоотведения;
- не производить сброс сточных вод на рельеф местности;
- производить контроль герметичности всех емкостей, трубопроводов, сварных и фланцевых соединений во избежание утечки и т.д.;
- организовать систему сбора и хранения отходов производства, исключающих загрязнение подземных вод;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории объекта.
- складирование коммунальных отходов в герметические металлические емкости, систематический их вывоз на полигон ТБО.

### **3.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА**

**Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия плани-руемого объекта (запасы и качество). Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.**

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

**Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий: объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.**

Воздействие на недра в районе расположения предприятие не оказывает.

Мероприятия по охране недр являются необходимым условием при эксплуатации проектируемого объекта и предусматривают:

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников;
- надежную изоляцию всех коммуникационных сооружений и оперативное устранение последствий аварий и прорывов.

### **4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ**

Отходы производства и потребления (отходы) согласно Экологическому кодексу РК являются остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, которые образовались в процессе производства или потребления, а также товары(продукция), утратившие свои потребительские свойства.

**Промышленные (производственные) отходы (ПО)** – это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства. Они бывают твердыми (остатки и отходы металлов, пластмасс, древесина и т.д.), жидкими (производственные сточные воды, отработанные органические растворители и другие.

**Коммунальные отходы** –совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отходов, образуется в бытовых условиях.

#### **1) Виды и объемы образования отходов**

В результате хозяйственной деятельности, образуются следующие виды отходов производства и потребления:

**- коммунальные отходы;**

Для накопления коммунальных отходов предусмотрены мусоросборные контейнеры V=1,2 м3. Отходы накапливаются в контейнерах.

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

В соответствии ст.338, гл. 23 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. отходы производства и потребления делятся на опасные и неопасные.

Согласно ГОСТ 30775-2001 «Классификация, идентификация и кодирование отходов» и Классификатору отходов, утверждённому Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 отходам присваиваются соответствующие цифровые коды.

Согласно «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020., по степени воздействия на человека и окружающую среду (по степени токсичности) отходы распределяются на пять классов опасности:

- 1 класс – чрезвычайно опасные,
- 2 класс – высоко опасные,
- 3 класс – умеренно опасные,
- 4 класс – мало опасные,
- 5 класс – неопасные.

В процессе производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления: опасные отходы, не опасные отходы.

-Зеркальные – отсутствуют

**3) Рекомендации по управлению отходами:**

**накопление, сбору, транспортировке, восстановлению (подготовке отходов к повторному использованию, переработке, утилизации отходов) или удалению (захоронению, уничтожению), а также вспомогательным операциям: сортировке, обработке, обезвреживанию); технологии по выполнению указанных операций**

Сбор и хранение коммунальных отходов предусмотрен в металлических контейнерах, которые размещены на специально отведенной забетонированной площадке с соблюдением правил сбора, хранения и транспортировки в организации, принимающие эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние этих отходов на окружающую среду. Мусоросборники должны быть оборудованы плотно закрывающимися крышками и устанавливаются в хозяйственной зоне, на площадке с водонепроницаемым покрытием, доступны для очистки и дезинфекции, огражденной с трех сторон.

Мусоросборники (контейнеры) очищаются, моются и дезинфицируются. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. Согласно Классификатора отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314, коммунальные отходы отнесены к неопасным отходам, код 200301.

№	Мероприятие	Ответственный
1	Сбор, сортировка всех видов отходов	Ответственный по ТБ
2	Маркировка контейнеров	
3	Содержание мест временного хранения отходов в надлежащем порядке	
4	Учет вывоза отходов	
5	Подготовка паспортов опасных отходов	
6	Заключение договоров со специализированными предприятиями	

Компания выполняет обязательства при обращении с отходами до их передачи специализированным организациям по договорам и несет ответственность по следующим обязательствам:

-безопасное управление всеми отходами, образующимися в процессе эксплуатации, с момента их образования до передачи специализированным организациям по договорам;

-разработка паспортов опасных отходов, которые будут передаваться в соответствии с Договорами;

-разделение всех видов отходов в зависимости от классов опасности, исключая смешивание опасных и неопасных отходов между собой до сдачи специализированным организациям;

Сбор, использование, применение, транспортировка, хранение отходов строительства будет соответствовать требованиям пунктов 4, 8 - 10, 12 - 16 санитарных правил № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020г.

Согласно действующей редакции п.2 ст. 320 Кодекса, временное хранение не является размещением отходов. Места временного хранения отходов предназначены для безопасного сбора отходов в срок не более шести месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

Согласно п. 5 ст. 321 Экологического кодекса Республики Казахстан запрещается смешивание отходов в целях выполнения критериев приема. Все отходы, в зависимости от наименования, передаются специализированным предприятиям на утилизацию каждый в отдельности.

Согласно Методике расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206): места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

**Места временного хранения отходов**

№	Наименование отхода	Место складирования
<b>Не опасные отходы</b>		
1.	Коммунальные отходы	Контейнеры с плотно закрывающими крышками, установленные на площадке с твердым покрытием.

Собственных полигонов не имеется.

**Природоохранные мероприятия:**

- заключение Договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов;
- своевременный вывоз отходов;
- недопущение образования несанкционированных, стихийных свалок в пределах территории предприятия;
- места временного хранения отходов должны соответствовать экологическим и санитарным нормам.

Все образующиеся отходы подлежат размещению только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах.

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

К отходам основной и вспомогательной производственной деятельности в период эксплуатации предприятия относятся коммунальные отходы.

Бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.( Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение 16 к приказу МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.).

Расчет количества образующихся отходов произведен согласно, приложения №16, к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п.

**-Коммунальные отходы (бумага, текстиль, дерево, пищевые отходы и.т.д) – персонал**

№	Наименование	Кол-во персонала, чел/см	Кол-во рабочих дней	Норма накопления ТБО на 1 чел. м3/год	Плотность ТБО, т/м3	Вес образующегося ТБО, т/год
1	Коммунальные отходы	202	250	0.3	0.25	10,38

**Другие коммунальные отходы  
Смет с территории.**

Наименование	Площадь территории, S м 2	Нормативное количество сметы, т/м2	Количество отхода, тн
Смет с территории	5100	0,005	25,5

Классификация отходов, согласно Экологическому Кодексу представлена в табл. 4.1  
Декларируемое количество не опасных отходов отражены в табл. 4.2.

Таблица 4.1

**Классификация отходов**

№	Вид отхода	Классификационный код отходов	Расшифровка кода	Передача сторонним организациям
	Неопасные отходы			
1	Коммунальные отходы	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Передача по Договору сторонним организациям.
2.	Другие коммунальные отходы	200303	Отходы уборки улиц	Передача по Договору сторонним организациям.

Таблица 4.2

**Декларируемое количество не опасных отходов**

Декларируемый год 2025-2034.		
Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Коммунальные отходы	35,88	35,88

## 5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 5.1 Оценка возможного теплового воздействия

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.). Учитывая условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет. Рассматриваемый объект не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

### 5.2. Шумовое воздействие

Территория размещения объекта расположена на открытой местности. Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

На территории промплощадки предприятия отсутствуют источники высоковольтного напряжения.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории объекта будет относиться применяемое технологическое оборудование автотранспорт. Эксплуатация будет проведена в соответствии с техническими требованиями. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Помещения, в которых расположены источники шума, не примыкают к кабинетам с постоянным пребыванием людей. При шумовом воздействии влияние производства на окружающую среду происходит посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела. За территорией промплощадки может иметь место распространение только воздушного шума. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик, времени воздействия и т.п.

Допустимые уровни шума для территории рабочей зоны установлены:

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека

Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека установлены следующие нормативные показатели для шума:

- для помещений с постоянными рабочими местами производственных предприятий, территории предприятий с постоянными рабочими местами допустимый эквивалентный уровень звука установлен равным 80 дБА, максимальный уровни звука 95 дБА

- в помещениях и на территориях промышленных предприятий предельный эквивалентный уровень постоянного шума - 85 дБА.

Реципиент	Время суток	РК (Гигиенические нормативы к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека)	
		Эквивалентный уровень шума, Лэкв, дБА	Максимальный уровень, LA, макс, дБА
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам	7-00 – 22-00*	55	70
	22-00* – 7-00	45	60
Жилая, коммерческая, торговая, зона транспорта	– 24-00	-	-
На рабочих местах в промышленности		80	95

### Теоретические расчеты шума:

#### Акустический расчет

Источником шумового воздействия являются котлы. Необходимость шумозащитных мероприятий определяется акустическим расчетом, при этом учитывается работа котлов как при нормальных нагрузках, так и при перегрузках.

Эквивалентный уровень шума от котельного оборудования, согласно данным Каталога источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004, составляет 87 дБа.

Согласно МСН 2.04-03-2005 «Защита от шума» расчет шума при точечном источнике шума, производится по следующей формуле 11:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где,

$L_w$  - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м (если точное положение акустического центра неизвестно, он принимается совпадающим с геометрическим центром);

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi = 1$ );

$\Omega$  - пространственный угол излучения источника, рад (принимают по таблице 12).

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере, дБ/км, (принимаемое по таблице 13). При расстоянии  $r$  более 50 м затухание звука в атмосфере не учитывают.

#### **Пространственный угол излучения источника**

Условия излучения	$\Omega$ , рад.	$10 \lg \Omega$ , дБ
В пространство – источник на колонне в помещении, на мачте, трубе	4 $\pi$	11
В полупространство – источник на полу, на земле, на стене	2 $\pi$	8
В 1/4 пространства – источник в двухгранном углу (на полу близко от одной стены)	$\pi$	5
В 1/8 пространства – источник в трехгранном углу (на полу близко от двух стен)	$\pi/2$	2

**Уровень звукового давления  $L_w$ , дБ от  $i$ -го источника шума на границе предварительной СЗЗ без учета рассчитывается по формуле для каждой из октавных полос:**

$$L_w(31.5) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 0 \times 50 / 1000 - 11 = 44.02$$

$$L_w(63) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 0 \times 50 / 1000 - 11 = 44.0$$

$$L_w(125) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 0.7 \times 50 / 1000 - 11 = 43.99$$

$$L_w(250) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 1.5 \times 50 / 1000 - 11 = 43.95$$

$$L_w(500) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 3 \times 50 / 1000 - 11 = 43.87$$

$$L_w(1000) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 6 \times 50 / 1000 - 11 = 43.72$$

$$L_w(2000) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 12 \times 50 / 1000 - 11 = 43.42$$

$$L_w(4000) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 24 \times 50 / 1000 - 11 = 42.8$$

$$L_w(8000) = 50 - 20 \times \lg 50 + 0 - 48 \times 50 / 1000 - 11 = 41.62$$

#### **Расчет затухание звука в атмосфере**

#### **Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими широтами**

Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими широтами, ГЦ									Эквивалентный уровень шума (дБА)
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
44.02	44.0	43.99	43.95	43.87	43.72	43.42	42.8	41.62	89

Областью воздействия вредных физических факторов является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования затухания шума, вибрации, воздействия электромагнитных полей. На основании расчетов, приведенных ниже, рассчитаны области воздействия по доминирующему фактору воздействия – шуму: область воздействия шума от котельного оборудования определена в радиусе 50 м.

**Расчет эквивалентного уровня шума на границе нормативной СЗЗ (50 м)** рассчитывается по формуле 19 МСН 2.04-03-2005 – для расчета суммарных октавных уровней звукового давления при условии, что при  $n.у. L(сумм) = LA_{экв}$ :

$$LA_{экв} = 10 \lg \sum_i^n 10^{0.1 L_{wi}}$$

где,

$LA_{экв}$  – Эквивалентный уровень шума (дБА);

$L_{wi}$  – октавный уровень звуковой мощности, дБ

#### **Расчет эквивалентного уровня шума на границе нормативной СЗЗ :**

$$L_{A_{41,62}} = 10 \lg \sum 10^{0,1 \times 44,02} + 10^{0,1 \times 44,0} + 10^{0,1 \times 43,99} + 10^{0,1 \times 43,95} + 10^{0,1 \times 43,87} + 10^{0,1 \times 43,72} + 10^{0,1 \times 43,42} + 10^{0,1 \times 42,8} + 10^{0,1 \times 41,62} = 53,1 \text{ дБА}$$

Дополнительное снижение уровня шума при эксплуатации котельной обеспечено шумоизолирующими панелями, позволяющими снизить уровень звукового давления на 5-10 дБА.

Ниже приведены расчетные характеристики котельного оборудования с учетом применения шумозащитных средств:

Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими широтами, Гц									Эквивалентный уровень шума (дБА)
31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
34.02	34.0	33.99	33.95	33.87	33.72	33.42	32.8	31.62	89

**Расчет эквивалентного уровня шума на границе нормативной СЗЗ (50 м):**

$$L_{A_{50}} = 10 \lg \sum 10^{0,1 \times 34,02} + 10^{0,1 \times 34} + 10^{0,1 \times 33,99} + 10^{0,1 \times 33,95} + 10^{0,1 \times 33,87} + 10^{0,1 \times 33,42} + 10^{0,1 \times 32,8} + 10^{0,1 \times 31,62} = 43,1 \text{ ДБ}$$

Согласно результатам расчётов, с учетом применения шумозащитных звукоизолирующих панелей, уровень шума на границе предварительной СЗЗ - 100 м не превышает нормативных значений, следовательно, дополнительных мероприятий для понижения уровня шумового воздействия не требуется.

**Расчет шума от транспорта:**

Эквивалентный и максимальный уровни звука  $L_A$ , дБА, создаваемого внешним транспортом и проникающего в помещения через наружную стену с окном (в октавной полосе 500 Гц), следует определять по формуле

$$L_A = L_{A_{2m}} - R_{\text{окно}} + 10 \cdot \lg S_0 - 10 \cdot \lg B_0 - 10 \cdot \lg k$$

где  $L_{A_{2m}}$  — эквивалентный (максимальный) уровень звука снаружи на расстоянии 2 м от ограждения, дБА=75;

$R_{\text{окно}}$  — изоляция внешнего транспортного шума окном (в октавной полосе 500 Гц), дБА=64;

$S_0$  — площадь окна (окон),  $m^2 = 350 \text{ окон} \cdot 2 \cdot 3 = 2100 m^2$ ;

$B_0$  — акустическая постоянная помещения,  $m^2$  (в октавной полосе 500 Гц)=23,84  $m^2$ ;

$k$  — то же, что и в формуле =1.6.

Величину звукоизоляции окна  $R_{\text{окно}}$ , дБА, определяют по формуле

$$R_{\text{окно}} = 75 - 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{16} 10^{0,1 \cdot (L_i - 52)}$$

где  $L_i$  — скорректированные по кривой частотной коррекции «А» уровни звукового давления эталонного спектра в  $i$ -ой третьоктавной полосе частот, дБ, (принимают по таблице 8, поз. 3) =63;

$R_i$  — изоляция воздушного шума данной конструкцией окна в  $i$ -ой третьоктавной полосе частот, дБ=52.

$$R_{\text{окно}} = 75 - 10 \cdot \lg 10^{0,1(63-52)} = 75 - 10 \cdot \lg 10^{1,1} = 75 - 10 \cdot 1,1 = 64 \text{ дБА}$$

Наименование показателя	Средние частоты третьоктавных полос, Гц															
	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Изоляция воздушного шума $R$ , дБ	33	36	39	42	45	48	51	52	53	54	55	56	56	56	56	56
Приведенный уровень ударного шума $L_n$ , дБ	62	62	62	62	62	62	61	60	59	58	57	54	51	48	45	42
Скорректированный уровень звукового давления эталонного спектра $L_i$ , дБ	55	55	57	59	60	61	62	63	64	66	67	66	65	64	62	60

**$B$  - акустическая постоянная помещения,  $m^2$ , определяемая по формуле**

$$B = \frac{A}{1 - \alpha_{ср}}$$

где  $A$  - эквивалентная площадь звукопоглощения,  $m^2$ , определяемая по формуле

$$A = \sum_{i=1}^n \alpha_i S_i + \sum_{j=1}^m A_j n_j$$

где  $\alpha_i$  - коэффициент звукопоглощения  $i$ -ой поверхности (стеклопакет двухкамерный) - 0.18;

$S_i$  - площадь  $i$ -ой поверхности,  $m^2=2100 m^2$ ;

$A_j$  - эквивалентная площадь звукопоглощения  $j$ -го штучного поглотителя,  $m^2=6 m^2$ ;

$n_j$  - количество  $j$ -ых штучных поглотителей=350, шт;

$\alpha_{ср}$  - средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$A = 0.18 \cdot 2100 + 350 \cdot 6 = 2478 m^2$$

$\alpha_{ср}$  - средний коэффициент звукопоглощения, определяемый по формуле

$$\alpha_{ср} = \frac{A}{S_{св}}$$

где  $S_{св}$  - суммарная площадь ограждающих поверхностей помещения,  $m^2$

$$\alpha_{ср} = 2478 / (2100 \cdot 2) + (6 \cdot 350) = 2478 / 6300 = 0.393$$

$$B = 2478 / (1 - 0.393) = 4082.4 m^2$$

$$L_d = 75 - 64 + 10 \cdot \lg 2100 - 10 \cdot \lg 2478 - 10 \cdot \lg 1,6 = 75 - 64 + 10 \cdot 3,32 - 10 \cdot 3,39 - 10 \cdot 0,2 = 75 - 64 + 33,2 - 33,9 - 2 = 8,3 \text{ дБА}$$

Таким образом, расчетный уровень шума от транспортных средств, не превышает значения нормативных показателей. Расчет произведен для октавной полосы 500 Гц.

Шумовые характеристики офисного оборудования должны содержаться в его технической документации. Следует учитывать зависимость шумовых характеристик от режима работы, выполняемой операции, обрабатываемого материала и т. п.

Основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

- уменьшение шума в его источнике (замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводятся к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);

### 5.3. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении

уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;
- оборудование оснащается звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным научным исследованиям, уровни вибрации, развиваемые при эксплуатации оборудования в пределах, не превышающих 63 Гц (согласно ГОСТ 12.1.012-90), при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

Для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

#### **5.4 Электромагнитное излучение**

Источниками электромагнитного излучения являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, мониторы компьютеров и т.д. В период эксплуатации проектами планировки объекта должно быть предусмотрено соблюдение нормативов электромагнитного воздействия. Используемые в процессе деятельности предприятия электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия позволят обеспечить необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на территории отсутствуют. Учитывая, данное обстоятельство, существующие уровни электромагнитного не будут превышать значений, определенных санитарными нормами, что не окажет влияния на работающий персонал.

#### **5.5 Радиационное воздействие**

За 1 полугодие 2024 года наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 8-ми метеорологических станциях (Алматы, Баканас, Капшагай, Нарынкол, Жаркент, Лепсы, Талдыкорган, Сарыозек) и на 1-ой автоматической станции г. Талдыкорган (ПНЗ №2). Приложение 1. Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,15-0,20 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,18 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Источники радиационного излучения на территории предприятия отсутствуют. В процессе проведения работ не применяются радиоактивные вещества, что могло бы в результате аварий или стихийных бедствий вызвать радиационное загрязнение окружающей среды.

### **6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ**

#### **6.1. Состояние и условия землепользования**

Земельный баланс территории, намечаемой для размещения объекта и прилегающих хозяйств в соответствии с видом собственности, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при эксплуатации объекта.

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

Участок расположен в северной части города Алматы в пределах предгорной наклонной аллювиально-пролювиальной равнины. Поверхность равнины расчленена речной и овражной сетью. Абсолютные высоты понижаются с юга на север (870-615м). Положительные формы рельефа междуречных пространств представлены пологими увалами. На севере города они относительно выположены и имеют слабый уклон на север и северо-запад. Участок расположен

на периферии конуса выноса. Он представляет собой плоскую поверхность с незначительным уклоном на северо-запад. Абсолютная высота местности в пределах участка 681-685 м.

Участок работ представлен аллювиально-пролювиальными отложениями верхнечетвертичного и современного возрастов (арQIII-IV) и техногенными отложениями современного возраста (tQ IV). Мощность четвертичных отложений составляет десятки метров.

В связи с расположением участка на периферии аллювиально-пролювиального конуса выноса, здесь распространены преимущественно мелкоземистые отложения: суглинки, супеси, глины с прослоями разнозернистых песков и с включениями гравийных и галечных обломков. В разрезе преобладает глина коричневая влажная, пластичная, сверху перекрытая толщей суглинков с линзами супесей. Прослойки песков имеют резко подчиненное значение. Мощность прослоев варьирует в широких пределах, что характерно для аллювиально-пролювиальных конусов, особенно в выположенной периферийной части с изменчивым положением многочисленных проток. Изменений в зоне воздействия предприятия (строительство новых объектов) не планируется.

### **6.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров**

(механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта в результате изменения геохимических процессов, созданием новых форм рельефа, обусловленное перепланировкой поверхности территории, активизацией природных процессов, загрязнением отходами производства и потребления); установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В его пределах отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие эксплуатацию объекта.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

-вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов.

-недопущение сброса сточных вод на рельеф местности;

-недопущение проливов ГСМ на почву;

-своевременный ремонт асфальтобетонного покрытия в случае его разрушения;

Необратимых негативных воздействий Техногенные загрязнения почв приурочены к городским и поселковым территориям и к основным путям движения автотранспорта. Основная масса металлов осаждается в полосе 0-50 м от дороги и накапливается в почвенном покрове в течение длительного времени. Чем выше пропускная способность дорог, тем интенсивнее происходит возле них загрязнение почв. Проведенными исследованиями выявлено, что ландшафты побережий озер, склоны гор и лесные

массивы, где отсутствуют жилые и промышленные постройки и автодороги, техногенного загрязнения не испытывают. Загрязнение почв имеет локальный масштаб.

Антропогенные факторы воздействия делятся в две группы:

\* физические;

\* химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров при движении автотранспорта.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разносе производственных выбросов и отходов.

Места наибольшего загрязнения приурочены к автомобильным трассам. При этом на расстоянии до 50 м от дороги наблюдаются следующие качественно-количественные загрязнения: свинец - 2-3 ПДК, мышьяк - 10-15 ПДК, цинк - 1-3 ПДК, медь - 3-20 ПДК, хром, никель, барий, марганец 0,8-1,2 ПДК, кобальт 6 ПДК.

На расстоянии более 50 м от дороги концентрации вредных веществ преимущественно снижаются до и ниже пределов ПДК.

Прилегающая территория урбанизирована, так как рассматриваемый объект расположен в промзоне. Вся территория, свободная от застройки асфальтирована. В период эксплуатации объекта на почвы не будет оказываться значительного негативного воздействия.

Одним из видов возможного негативного воздействия на почвенный покров может быть неправильное обращение с отходами, коммунальные отходы должны строго собираться в металлические контейнеры с крышкой.

#### **6.4. Планируемые мероприятия в зоне воздействия**

Проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

В период эксплуатации контролируется режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами территории предприятия. Значительного воздействия на почвенный горизонт в процессе деятельности объекта не происходит.

На основании вышеизложенного можно сделать следующий вывод, что при строгом соблюдении проектных решений в период эксплуатации объекта воздействие на земельные ресурсы будет незначительно.

#### **6.5. Организация экологического мониторинга почв.**

Вся территория имеет твердое покрытие. Производственный мониторинг должен обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов производства и потребления.

### **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ**

#### **7.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

(Геоботаническая карта, флористический состав, функциональное значение, продуктивность растительных сообществ, их естественная динамика, пожароопасность, наличие лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу видов растений, состояние зеленых насаждений, загрязненность и пораженность растений; сукцессии, происходящие под воздействием современного антропогенного воздействия на растительность);

Природных неизменных ландшафтов в районе, прилегающем к территории объекта, практически нет. Массивы находятся под антропогенным воздействием, связанным с транспортной и градостроительной деятельностью. Растительный мир представлен в основном видами ксерофитных узколистных злаков: волосатиком, типчаком, тонконогом, двудольным разнотравьем. Наиболее распространенными являются: полынь (семейство сложноцветные) - род трав и полукустарников; чертополох поникающий (семейство сложноцветные) — самый обычный из 6-ти видов, растет почти во всех областях; пырей (семейство злаковые) род многолетних трав, злостный сорняк.

Вся территория имеет асфальтовое покрытие и обрамление бордюрным камнем.

Зеленые насаждения газон с декоративными травами – 0,606 га. Тополь-2 шт., береза-40 шт., карагач-5 шт., клен-10 шт., каштан-24 шт., ель-16 шт., сосна-12 шт., туя-6 шт., дуб-1 шт., акация -5 шт., липа-3 шт., адамово дерево-3 шт., кустарник (живая изгородь) -100 м2. Обеспечены уходные работы.

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

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов и застройки. Наибольшие негативные последствия для растительности имеют, как правило, физические воздействия, проявляющиеся в виде механических нарушений почвенно-растительного покрова, сопровождаемые снижением почвенных характеристик нарушаемых земель. Основными факторами, вызвавшими подобные изменения, является хозяйственная деятельность людей. Осуществление процессов оказывает влияние на ОС только в пределах земельного отвода, вызывая замену естественных растительных сообществ на сорно-рудеральные.

На прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка.

Таким образом, засорение территории не может оказывать негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

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

Редких, эндемичных видов растений в зоне влияния предприятия нет.

-Обоснование объемов использования растительных ресурсов: использование растительных ресурсов не планируется.

-Определение зоны влияния деятельности предприятия на растительность: перспективная деятельность не планируется.

-Ожидаемые изменения в растительном покрове (видовой состав, состояние, продуктивность сообществ, оценка адаптивности генотипов, хозяйственное и функциональное значение, загрязненность, пораженность вредителями) в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения:

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

1. Механические повреждения;
2. Пожары в результате аварийных ситуаций;
3. Загрязнение и засорение;
4. Изменение физических свойств почв;
5. Изменение уровня подземных вод;
6. Изменение содержания питательных веществ.

Деятельность объекта не связана с нарушением растительных сообществ. Осуществление производственной деятельности не оказывает влияние на состояние имеющийся древесной и кустарниковой растительности, изменений в растительном покрове не ожидается.

-рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания:

- соблюдать правила по технике безопасности.
- соблюдать технологию ведения работ;

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

Для снижения негативного влияния на растительный мир проектом предлагается выполнение следующих мероприятий:

- организация огражденных мест хранения отходов, хранение их до утилизации в закрытых контейнерах;
- поддержание в чистоте территории предприятия и прилегающих площадей;
- исключение проливов нефтепродуктов и ГСМ и своевременная их ликвидация;
- просветительская работа экологического содержания.
- проезды и пешеходные дорожки должны иметь асфальтовое покрытие.

Организация мониторинга растительного покрова при реализации проектных решений не предусматривается.

## 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

### **-Исходное состояние водной и наземной фауны:**

в зоогеографическом смысле рассматриваемая территория относится к Центральноазиатской подобласти. Отряд млекопитающих представлен слабо и характеризуется в основном присутствием мыши полевой - оседлый зверек, приуроченный к прибрежным местам обитания и мышью домовой, типичным синантропом. Отряд пернатых очень широко представлен птицами, гнездящимися на деревьях и вблизи мест обитания человека — серая ворона, галка, сорока, полевой и домовый воробей, скворец-майна, синица. В периоды сезонных миграций количество пернатых увеличивается. Отряд земноводных и рептилий представлен видами: жаба зеленая - самое распространенное земноводное; лягушка озерная - отличается высокой приспособляемостью и нетребовательностью к чистоте воды;

Фауна насекомых района относится в основном к эвритопной (разнообразные условия обитания) и представлена следующими видами:

- цикадовые — подотряд насекомых отряда равнокрылых; полужестоккрылые (клопы);
- жувелицы, пластинчатоусые — семейство жуков; чешуекрылые (бабочки) - отряд насекомых.

### **-Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных:**

животных и растений, занесенных в Красную Книгу Казахстана, на рассматриваемой территории не выявлено.

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

животных в процессе строительства и эксплуатации объекта, оценка адаптивности видов: воздействие не ожидается.

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

**-Мероприятия по предотвращению негативных воздействий** на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных).

Территория объекта является антропогенно-измененной, т.к. находится в промышленной зоне г. Алматы. Воздействия на животный мир оказано не будет, поскольку указанная территория не является средой обитания для животных и не находится на пути миграции перелетных птиц.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства будет неспособным вызвать значительные изменения в сложившихся условиях обитания местной фауны.

## **9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Естественный ландшафт представляет собой природно-территориальный комплекс, качественно отличающийся от соседствующих с ним. Поэтому каждый ландшафт имеет свой индивидуальный облик и внутреннюю структуру: форму, состав, распределение почвенного покрова и вод, характер распределения и виды растительности, структуру и связи в экологических системах.

Урбанизация природы — превращение естественных ландшафтов в искусственные под влиянием городской застройки. Процесс урбанизации неизбежно сопровождается почти полным изъятием данной территории из той, что ранее была занята естественными экосистемами. Идут интенсивно процессы преобразования почти всех компонентов географических ландшафтов (атмосферы, почв, рельефа, вод, растительности и др.). В крупных городах особенно возросло загрязнение воздушного бассейна различными антропогенными токсикантами.

Рассматриваемая экосистема расположена в средней зоне и представлена городским ландшафтом, вследствие чего значительных преобразований и влияния на состояние экологической системы не ожидается. При эксплуатации объекта воздействие на ландшафт города не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуются.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ**

Очевидно, что любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона, как в сторону увеличения материальных благ и выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий.

Основной мерой воздействия на социальную сферу в настоящее время является изменение уровня жизни, который оценивается по множеству параметров, основными из которых являются: -здоровье населения; -демографическая ситуация, уровень образования, трудовая занятость, уровень науки и культуры, степень развития экономики, доходы населения и пр.

Интенсивность воздействия на социально-экономическую среду как положительной, так и отрицательной направленности оценивается пространственными масштабами воздействия следующим образом:

Нулевое: Воздействие отсутствует.

Незначительное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя.

Слабое: положительные и отрицательные отклонения в социально - экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах.

Умеренное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне районного уровня.

Значительное: положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия средне областного уровня.

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

Город Алматы обладает крупным демографическим и трудовым потенциалом: на 1.01.2024 года численность его населения составила 1977,11 тыс. человек или более 10-ти % от общего числа жителей республики. Доля экономически активного населения - 65,1 %, уровень занятости – 93,6 %.

Алматы является наиболее крупным в стране центром деловой и предпринимательской деятельности. Удельный вес зарегистрированных в городе юридических лиц к общему их числу по стране составили 30,5%, а количество предприятий малого бизнеса на 1000 жителей составляет (по активным предприятиям) – 56 и является самым высоким показателем среди регионов Казахстана.

По объему валового регионального продукта город занимает первое место среди регионов страны, доля города составила в 2024 году 20 %. Отраслевая структура ВРП города: услуги (без торговли) – 44,4%, торговля – 27,3 %, транспорт и связь – 16%, промышленность – 5,8%, строительство – 5,2%.

Алматы является городом высокой инвестиционной привлекательности: по объемам инвестиций в основной капитал город занимает вторую позицию в общереспубликанском объеме.

Экономическая специализация города основана на предоставлении торговых, финансовых, образовательных, транспортно-логистических, туристских и других видов услуг.

Город предоставляет 44,5% республиканского объема торговых услуг, самый широкий ассортимент товаров, имеет современную инфраструктуру для обеспечения деятельности предприятий розничной торговли, общественного питания и бытового обслуживания.

В городе создана крупнейшая в республике инфраструктура для оказания медицинских услуг: работают сотни специализированных диагностических, поликлинических и амбулаторных заведений, научно-исследовательских и санаторных организаций, различные лечебные центры. Обеспеченность врачами по городу в 2 раза выше, чем по республике.

Для Алматы характерен более высокий, чем в среднем по республике, уровень жизни населения. Денежные доходы в расчете на одного человека в Алматы в 1,8 раза, среднемесячная номинальная заработная плата жителей города в 1,4 раза, денежные расходы на потребление в 1,5 раза превышают средний уровень по стране.

**-Обеспеченность объекта** в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения: демографическая ситуация в Алматы по основным показателям благоприятная, чем в среднем по Казахстану: увеличился естественный прирост населения, уменьшилась смертность (в том числе младенческая и материнская), миграционное сальдо продолжает оставаться положительным. Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами и участие местного населения -100%.

**-Влияние намечаемого объекта** на регионально-территориальное природопользование: объект существующий. В целом при выполнении всех необходимых мероприятий и технических решений деятельность не окажет значительного негативного воздействия на регионально-территориальное природопользование.

**-Прогноз изменений социально-экономических условий жизни** местного населения при реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях: социально-экономические условия местного населения улучшатся.

Район расположен в северной части города Алматы. Район является промышленным районом, воздушными и железнодорожными воротами города. При эксплуатации предприятия образуются выбросы в атмосферу. Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое. Ежегодно проводимый на предприятии производственный экологический контроль на источниках выбросов вредных веществ в атмосферу дает возможность убедиться в постоянном контроле со стороны руководства предприятием за нормативами вредных веществ, как в рабочей зоне, так и в окружающей среде. На предприятии над станками установлены вытяжные зонты, производится влажная уборка рабочих мест, что дает в комплексе положительные результаты.

Потенциальное положительное воздействие на социальную и экономическую сферы проявится в возможном увеличении числа рабочих мест при реализации проектных решений; в улучшении рынка услуг, экономики города.

Пространственное воздействие, воздействие временных масштабов, и масштабов интенсивности воздействия оценивается как нулевое воздействие.

**-Санитарно-эпидемиологическое состояние территории** и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности: санитарно-эпидемиологическая обстановка в городе по

основным показателям - удовлетворительная. Изменение в результате деятельности предприятия не ожидается.

**-Предложения по регулированию социальных отношений** в процессе намечаемой хозяйственной деятельности:

Регулирование социальных отношений в процессе реализации хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

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.

## **11.ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА**

### **11.1. Ценность природных комплексов**

(функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности;

Функциональное значение территории – промышленная зона.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно -художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана. Территория предприятия находится вне зон с особым природоохранным статусом, на ней отсутствуют зарегистрированные исторические памятники или объекты, нуждающиеся в специальной охране.

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

Источники загрязнения атмосферы – всего 4, из них

- 3 стационарных организованных источников выбросов ЗВ в атмосферу;
- 1 неорганизованный ненормируемый источник – открытая стоянка для автотранспорта - въезд-выезд автотранспорта.

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 18 наименований

-класс опасности выбрасываемых веществ: 1 - бен(а)пирен; 2 - азота диоксид, сероводород, диметиламин, акролеин; 3 - азот оксид, сажа, пропаналь, ацетальдегид, ангидрид сернистый, пентановая кислота, уксусная кислота. 4 - углерод оксид, этанол, аммиак, пыль мучная; неклассифицируемые – натрий гидроксид.

**ВСЕГО по предприятию выбросы загрязняющих веществ составят:**

**Всего по объекту: 0.16717994007 г/сек, 1.0878201586 т/год**

Выполненные посредством специализированного программного комплекса «Эра» расчеты показали, что максимальное значение концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границе жилой зоны не превышают ПДК.

**Водные ресурсы:**

Забор воды из поверхностных водных объектов не производится. Хоз-бытовые сточные воды отводятся в герметичный выгреб, с последующим вывозом специальным автотранспортом в соответствии с договором со специализированным предприятием.

Расход воды питьевого качества - 13533,943 м3 /год

**Земельные ресурсы:**

Вся территория имеет асфальтовое покрытие и обрамление бордюрным камнем. Организация рельефа проведена с учетом отвода поверхностных и поливочных вод на зеленые полосы.

С целью защиты почв от загрязнения отходами осуществляется сбор коммунальных отходов в металлические контейнеры, расположенные на площадке с твердым покрытием.

**Отходы производства и потребления**

Расчетный объем коммунальных отходов составляет **35,88 т/год.**

**Растительный и животный мир**

Вся территория имеет асфальтовое покрытие и обрамление бордюрным камнем.

Зеленые насаждения газон с декоративными травами – 0,606 га. Тополь-2 шт., береза-40 шт., карагач-5 шт., клен-10 шт., каштан-24 шт., ель-16 шт., сосна-12 шт., туя-6 шт., дуб-1 шт., акация -5 шт., липа-3 шт., адамово дерево-3 шт., кустарник (живая изгородь) -100 м2. Обеспечены уходные работы.

**Социально-экономическая сфера**

Реализация проекта окажет положительный вклад в экономику и социальную сферу района за счет улучшения оказания услуг в сфере производства хлебобулочных и кондитерских изделий.

Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды характеризуется:

С учетом обязательного применения современных технологий при проведении работ, строгого соблюдения природоохранного законодательства и всех мероприятий по снижению техногенного воздействия, предусмотренных регламентом работ, воздействие не выходит за пределы среднего уровня негативных последствий. Анализ выполненной оценки воздействия на каждый компонент окружающей среды при функционировании объекта показывает о допустимости его эксплуатации.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, выполнена интегральная оценка деятельности предприятия.

На основании интегральной оценки также можно сделать вывод, что по интенсивности воздействия на компоненты окружающей среды в период эксплуатации предприятия комплексное воздействие оценивается как низкое и незначительное на все компоненты природной среды.

Анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет сделать вывод о том, что деятельность предприятия при условии соблюдения технических решений (штатная ситуация) не оказывает значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время, оказывается положительное воздействие на социально-экономическую сферу.

На основании проведенной интегральной оценки можно сделать вывод, что воздействие на компоненты окружающей среды рассматриваемого объекта при штатной ситуации оценивается как «низкое», следовательно, эксплуатация предприятия при выполнении всех намечаемых природоохранных мероприятий и соблюдении природоохранного законодательства РК не окажет негативного воздействия на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

**Таблица 11.1.1.**

**Основные производственные операции и их воздействие на окружающую среду**

	Производственные операции/ факторы воздействия	Компоненты окружающей среды				
		Атмосфера	Подземные воды	Почвы	Растительность	Геологическая среда
1.	Функционирование	-	-	-	-	-

	сооружений, оборудования и техники предприятия					
2.	Работа связанная с обслуживанием комплекса	-	-	-	-	-
3.	Системы жизнеобеспечения (теплоснабжение, водоснабжение, канализация)	-	-	-	-	-
4.	Твердые бытовые и производственные отходы	-	-	-	-	-
5	Движение транспортных средств.	-	-	-	-	-
6	Физические факторы воздействия (шум, свет, вибрация)	-	-	-	-	-
7.	Аварийные ситуации	-	-	-	-	-

Таблица 11.1.2.

**Интегральная оценка воздействия на природную среду**

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия			Интегральная оценка воздействия
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников, размещение отходов производства и потребления	-	-	-	-
Подземные воды	Минимальное - глубокое свыше 30 м залегание подземных вод	-	-	-	-
Почвы	Загрязнение в результате работы (техники, транспорта, персонала), размещение отходов производства и потребления, прямое механическое воздействие	-	-	-	-
Геологическая среда	Механическое воздействие связанное с экскавацией грунта при техническим обслуживании и ремонте трубопроводных систем	-	-	-	-
Растительность	Загрязнение	-	-	-	-

	растительного покрова (автотранспорт, персонал, образование отходов)				
--	--	--	--	--	--

При проведении эксплуатации объекта осуществляется вклад в загрязнение атмосферного воздуха в пределах санитарных норм, воздействия на поверхностные и подземные водные ресурсы отсутствует. Воздействие на земляные ресурсы отсутствует. Все перечисленное определяет приемлемую степень воздействия рассматриваемого объекта на все параметры природной среды и условия проживания населения.

Проведенная экологическая оценка позволяет прогнозировать, что при соблюдении соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, при выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет

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

Аварийные ситуации по категории сложности и, соответственно, по объему ликвидационных мероприятий делятся на 2 группы:

- первая – объединяет аварии, которые происходят на ограниченном участке и не создают за пределами промплощадки концентрации вредных веществ, превышающих ПДК;
- вторая – неуправляемые аварийные ситуации, способные создать концентрации загрязнителей, существенно превышающие значения ПДК на значительном расстоянии от мест аварии.

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий различных групп является готовность к ним: разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них. Наиболее вероятными аварийными ситуациями, могущими возникнуть при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов и существенным образом повлиять на сложившуюся экологическую ситуацию, являются:

- аварии с автотранспортной техникой;
- пожары.

#### **Аварии с автотранспортной техникой**

Из возможных аварийных ситуаций, связанных с применением автотранспортных средств, наиболее существенное значение для окружающей среды имеет загрязнение почв, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Их поступление в окружающую среду возможно вследствие нештатных утечек из топливных баков или в результате опрокидывания автотранспортной техники.

При возникновении аварийной ситуации значительные объемы топливных баков автотранспортных средств могут нанести определенный ущерб природной среде.

И хотя площадные и временные масштабы подобных загрязнений обычно не большие, ограничивающиеся первыми десятками или сотнями квадратных метров, интенсивность их довольно высока. Как показывают исследования, для полного разложения попавших на почву нефтепродуктов и восстановления биоценозов в данных ландшафтно-климатических условиях требуется 12-15 лет, то есть в несколько раз больше, чем необходимо для восстановления почвенно-растительного покрова, нарушенного при безаварийном проведении работ.

Кроме прямого загрязнения почвенного покрова и уничтожения растительности, аварии автотранспортных средств, с разливом топлива, могут быть причиной загрязнения поверхностных и подземных вод.

Особую опасность представляет возгорание пролитого в результате аварийной ситуации топлива – в сухое время года при постоянных сильных ветрах, характерных для района, потушить пожар без применения специальной техники не представляется возможным. Неконтролируемый пожар ведет не только к массовой гибели большинства насекомых и грызунов, обитающих на выгоревшей площади, но и к полному уничтожению среды их

обитания. Пожар менее опасен для птиц и крупных млекопитающих, обладающих значительной мобильностью. Однако, если он совпадает со временем гнездования или выведения птенцов, гибель неокрепшего потомства неизбежна.

И хотя растительные сообщества восстанавливаются достаточно быстро, особенно в экосистемах с преобладанием однолетних растений, для местной фауны последствия пожара являются подлинной экологической катастрофой.

### **Пожары**

В сухое время года, в результате неосторожного обращения персонала с огнем или вследствие технических аварий на площади проведения работ возможно возникновение пожаров.

Сухость воздуха и сильный ветер, характерные для территории, попытку тушения такого пожара без применения специальной техники делают практически безуспешной.

Катастрофические последствия степного пожара для местных экосистем не требуют комментариев, кроме того, в случае возникновения пожара возможен и материальный урон для работающей на участках техники.

Как показывает анализ подобных происшествий, причиной подавляющего количества возникновения степных пожаров является неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Действенным средством борьбы с возникновением пожаров является обучение персонала безопасным методам ведения работ и строгий контроль за выполнением противопожарных мероприятий.

### **Причины возникновения аварийных ситуаций**

Основные причины возникновения аварийных ситуаций можно классифицировать по следующим категориям:

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

### **Оценка риска аварийных ситуаций**

Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит от множества факторов, обусловленных климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику ведения строительных работ и эксплуатации объекта – агрессивности среды, применения ингибиторов, электрохимзащиты и т.д.

Однако, частота возникновения аварийных ситуаций подчиняется общим закономерностям, вероятность реализации которых может быть выражена по аналогии с произошедшими событиями в системе экспертных оценок.

Анализ вероятности возникновения аварийных ситуаций при строительстве и последующей эксплуатации ветряных электростанций в системе оценок «практически невероятные аварии – редкие аварии – вероятные аварии – возможные неполадки – частые неполадки» с учетом наиболее опасных в экологическом отношении звеньев технологической цепи приведена в таблице 11.1.3.

**Таблица 11.1.3.**

**Вероятность и последствия возможных аварийных ситуаций**

<b>Возможные аварийные ситуации</b>	<b>Вероятность возникновения</b>	<b>Последствия</b>	<b>Комментарии</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Аварии с автотранспортной техникой, сопровождаемые разливом ГСМ	Вероятные аварии	Загрязнение почвенно-растительного покрова Возможность загрязнения поверхностных и подземных вод	Соблюдение водителями правил техники безопасности, сведение к минимуму поездок вне дорог, в темное время суток и при плохих погодных условиях
Пожары	Вероятные аварии	Уничтожение растительности загрязнение воздушного бассейна. Значительный фактор беспокойства для животного мира, гибель некоторых фаунистических видов	Строгое соблюдение правил противопожарной безопасности, оснащение промплощадок средствами пожаротушения

#### **11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.**

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии.

В результате аварии в атмосферу поступят ЗВ и продукты сгорания. Высокая рассеивающая способность атмосферы региона не будет способствовать локальному накоплению продуктов сгорания, однако в непосредственной близости от места аварии, вероятнее всего, будет иметь место кратное превышение ПДК по оксидам азота и углерода.

Воздействие на почвы выразится в обжиге грунтов поверхностного слоя и выгорании гумуса, что повлечет за собой утрату структуры почв и плодородия.

В радиусе нескольких сот метров может выгореть растительность, однако на следующий сезон она полностью восстанавливается.

В результате такой аварии погибнут практически все насекомые, пресмыкающиеся и грызуны, находящиеся в эпицентре аварии. После ликвидации аварии насекомые и грызуны, как правило, вновь осваивают нарушенные местообитания при условии восстановления там кормовой базы в течение следующего сезона. Воздействие на наземных млекопитающих и птиц будет значительно меньше, они в силу своей мобильности покинут зону бедствия.

Данный сценарий отражает самый пессимистический вариант и оценивается как маловероятный.

Однако теоретическая вероятность события существует, и для минимизации последствий подобной чрезвычайной ситуации необходима разработка детального технического плана ликвидации аварии, сценариев действия персонала, проведение учений.

Принятые технические решения, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при проведении строительных работ и при эксплуатации ветряных электростанций, указанные в нормативных документах, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

**Таблица 11.1.4.**

#### **Воздействия на компоненты окружающей среды аварий с автотранспортной техникой**

№ п/п	Компонент ОС	Масштабы воздействий			Суммарная значимость воздействия
		Пространственный	временной	интенсивность воздействия	
1	Почвенно-растительный покров	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)
2	Животный мир	Точечный (1)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (2)

**Таблица 11.1.5.**

#### **Воздействия на компоненты окружающей среды при возникновении пожаров**

№ п/п	Компонент ОС	Масштабы воздействий			Суммарная значимость воздействия
		Пространственный	временной	интенсивность воздействия	

1	Атмосферный воздух	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)
2	Животный мир	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)
3	Растительный покров	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)
4	Почвенный покров	Ограниченный (3)	Кратковременный (1)	Слабая (2)	Низкая (6)

Таблица 11.1.6.

**Матрица оценки риска при аварийной ситуации с автотранспортной техникой**

Уровень тяжести градация баллов*	Компоненты окружающей среды		$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Почвенно-растительный покров	Поверхностные и подземные воды	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
			Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1							
2-8	2	2			++		
9-27							
28-64							
65-125							

Таблица 11.1.7.

**Матрица оценки риска при аварийной ситуации (пожары)**

Уровень тяжести градация баллов*	Компоненты окружающей среды			$P < 10^{-4}$	$10^{-4} \leq P < 10^{-3}$	$10^{-3} \leq P < 10^{-1}$	$10^{-1} \leq P < 1$	$P \geq 1$
	Атмосферный воздух	растительный покров	Животный мир	Практически невероятные аварии	Редкие аварии	Вероятные аварии	Возможные неполадки	Частые неполадки
				Могут происходить, хотя не встречались в отрасли	Редко происходили в отрасли	Происходили	Происходят несколько раз в году	Могут происходить несколько раз в год на объекте
1								
2-8	3	3	6			+++		
9-27								
28-64								
65-125								

Таким образом, подводя итог результирующих уровней экологического риска для каждого сценария аварий, можно утверждать, что все они не выходят за рамки низкого приемлемого риска. Риск приемлем, если соответствующим образом управляем.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате планируемой деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются:

\* технологические отказы, обусловленные нарушением норм

технологического режима оборудования;

\* механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;

\* организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;

Осуществляемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций. Риск возникновения аварийной ситуации по технологии производства очень низкий, поскольку работа всего оборудования и техники будет контролироваться сотрудниками предприятия. В деятельности объекта не предусмотрено применение ионизирующих излучений и радиационно опасных, токсичных материалов.

#### **11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий.**

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Комплекс мероприятий по сведению к минимуму воздействия на природную среду охватывает почти все основные компоненты окружающей среды: воздушный бассейн, почвы, флору и фауну.

Существует 3 основных направления мер по обеспечению экологической безопасности проектируемых объектов:

- первое – принятие технически грамотных и экономически целесообразных проектных решений, которые учитывают особенности добываемой продукции и природные условия территории деятельности;

- второе – качественное проведение строительно-монтажных работ;

- третье – проведение природоохранных и противоаварийных мероприятий, включая:

- а) диагностику состояния основного строительного оборудования и техники;

- б) своевременную отбраковку и замену коррозионно- и амортизационно-изношенного оборудования.

На предприятии в обязательном порядке будут разработаны меры по уменьшению риска аварий:

- профессиональная подготовка персонала; периодическая аттестация и регулярные инструктажи. Разработка инструкций по ТБ и эксплуатации ответственного оборудования и ознакомление с ними персонала;

- обучение персонала методам и способам ликвидации аварий и предаварийных ситуаций; регулярное проведение противоаварийных тренировок;

- обеспечение готовности первичных средств пожаротушения, оборудования пенотушения, насосов противопожарного водоснабжения к ликвидации пожара; регулярное опробование работоспособности схем пожаротушения. Обеспечение резерва комплектующих, запчастей противопожарного оборудования и качества пенообразователя;

- регулярный осмотр и опробование по имитаторам работоспособности датчиков пожарной сигнализации;

- обеспечение надежного функционирования схемы энергоснабжения объектов;

- обеспечение надежной работы приборов КИПиА;

- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

В целях предотвращения аварийных ситуаций, не связанных с форс-мажорными обстоятельствами, необходимо строгое соблюдение, требований техники безопасности и противопожарных мероприятий.

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.

## Список литературы

- Экологический кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗПК от 02.01.2021 г.
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 31.03.2021 г.).
- Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI «О налогах и других обязательных г.).
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.03.2021 г.).
- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 г.,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18 апреля 2008 года и Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов РК №221-Ө от 12 июня 2014 года.
- Классификатор отходов, утверждённый Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
- РНД 201.3.01.06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
- СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология, Алматы 2017.
- Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
- РНД 211.2.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Гидрометеоиздат, Астана, 2005 г.
- РНД 201.3.01.06 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы»;
- СНиП РК 2.04-01-2010. Строительная климатология, Алматы 2017.
- РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
- Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3)».
- Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
- Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)».
- Приложение №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».
- Приложение № 4 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө Методика определения валовых выбросов вредных веществ в атмосферу основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

### ПРОИЗВОДСТВО 001 – котельная

#### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

##### Расчет выбросов от котла (Источник №0001)

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам воспитания и образования детей и подростков», Утв. постановлением Правительства Республики Казахстан от 30 декабря 2011 года № 1684 в спальнях и учебных помещениях, кабинетах, лабораториях, библиотеке, в помещениях для культурно-массовых мероприятий и отдыха, в компьютерных классах, служебно-бытовых, стиральных +18- 22 градусов по Цельсию (далее °С); Отопительный период для школы принят 180 дней.

##### Расчет расхода топлива:

Источником выделения вредных веществ в атмосферу является котел марки- ВВ-200 кВт.

Котел работает в автоматическом режиме в холодный период года для отопления. Время работы котла - отопительный период, 24 часа/сутки, 180 суток (или 4320 часа). Мощность котла 200 кВт. КПД = 91,74%

Часовой расход составит:

$$V_{\text{час}} = 200 \text{ кВт} * 860 / 8000 / 0,917 = \mathbf{23,45 \text{ м}^3 / \text{час}}$$

В час – часовой расход топлива, согласно данных Заказчика – **20,7 м<sup>3</sup>/час, 5,75 л/сек.**

$$V_{\text{год}} = 20,7 * 4320 = \mathbf{89,424 \text{ тыс.} / \text{м}^3 / \text{год}}$$

##### Объем продуктов сгорания топлива:

$$V = [V_p^0 + (L_{xy} - 1) * V_0] * B / 3600 * (273 + t) / 273$$

Где:  $V^0$  - объем продуктов сгорания топлива, (11,203 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>);

$L_{xy}$  - эксплуатационный коэффициент избытка воздуха в топке перед дымососом ( 1,1);

$B$  - расход топлива, кг/час;

$V_p^0$  - теоретический объем воздуха, необходимый для сгорания 1 кг топлива (12,12 м<sup>3</sup>/кг);

$t$  - температура отходящих газов.

$$[12,12 + (1,1 - 1) * 11,203] = 13,24$$

Отсюда объем продуктов сгорания топлива составит:

$$V = [12,12 + (1,1 - 1) * 11,203] * (16,359 / 3600) * (273 + 150) / 273 = \mathbf{0,092 \text{ м}^3 / \text{сек}}$$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ

Город N 002, Алматы, Алатауский район,

Объект N 0001, Вариант 1 Учреждение "Школа "КАЙНАР"

Источник загрязнения N 0001,

Источник выделения N 001, Котел водогрейный отопительный

**Список литературы:** "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Газ (природный)}$

Расход топлива, тыс. м<sup>3</sup>/год,  $BT = 89,424$

Расход топлива, л/с,  $BG = 5,75$

Месторождение,  $M = \text{NAME} = \text{Месторождения газа}$ :

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м<sup>3</sup> (прил. 2.1),  $QR = 8000$

Пересчет в МДж,  $QR = QR * 0,004187 = 8000 * 0,004187 = 33,5$

Зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0$

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м<sup>3</sup>) (прил. 2.1),  $SR = 0$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_N=200$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $Q_F=184$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO=0.0812$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B=0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO=KNO*(Q_F/Q_N)^{0.25}=0.0812*(184/200)^{0.25}=0.0795$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)=0.001*89,424*33.5*0.0795*(1-0)=0,2382$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)=0.001*5.75*33.5*0.0795*(1-0)=0.0153$

**Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_=0.8*MNOT=0.8*0.2382=0,19056$**

**Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_=0.8*MNOG=0.8*0.0153=0.01224$**

**Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_=0.13*MNOT=0.13*0.2382=0,03097$**

**Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_=0.13*MNOG=0.13*0.0153=0.00199$**

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_4=0$

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_4=0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_3=0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R=0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),

$ССО=Q_3*R*QR=0.5*0.5*33.496=8,374$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M_=0.001*BT*ССО*(1-Q_4/100)=$

$0.001*89.424*8.374*(1-0/100)=0,7488$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G_=0.001*BG*ССО*(1-Q_4/100)=0.001*$

$5.75*8.374*(1-0/100)=0,0482$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ БЕНЗ(А)ПИРЕНА

**Примесь: 0703 Бенз(а)пирен**

Концентрация бенз(а)пирена, мг/м<sup>3</sup>, в сухих продуктах сгорания жидкого топлива на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется по формулам:

при  $\alpha_T'' = 1,08 - 1,25$ :

Концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах, при коэффициенте избытка воздуха – 1.25, нагрузке на котлы до 1 и теплонапряжении топочного объема –  $q_v$  - теплонапряжение топочного объема, кВт/м<sup>3</sup> = 77,1 кВт/м<sup>3</sup>; (при сжигании проектного топлива величина  $q_v$

берется из технической документации на котельное оборудование); определена по формуле (1):

$$C_{\text{бп}}^* = 10^{-3} \cdot \frac{R(0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} q_v)}{e^{3,8(\alpha_r - 1)}} K_D K_P K_{CT}, \quad (1.)$$

R - коэффициент, учитывающий способ распыливания дизельного топлива R = 1,

$q_v$  - теплонапряжение топочного объема, кВт/м<sup>3</sup> = 77.1 кВт/м<sup>3</sup>

$K_P$  - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. E1 Приложения E). Нагрузка котла принимается =0.9,  $K_P=1.3$ ;

$K_D$  - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. E2 Приложения E)

Степень рециркуляции газов в дутьевой воздух,  $\alpha_r = 0,1$ ,  $K_D=1.3$

$K_{CT}$  - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. E3 Приложения E)  
Доля воздуха, подаваемого помимо горелок  $K_{CT}=1$

$$C_{\text{б.п.}} = 10^{-3} \cdot (1 \cdot (0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} \cdot 77,1) / 2,72^{3,8(1,251-1)}) \cdot 1,3 \cdot 1,3 \cdot 1 = 0,708 \cdot 10^{-3} \text{ мг/м}^3$$

Максимальный выброс бенз(а)пирена составляет:

$$M_{\text{бп}} = V \cdot V_{\text{cr}} \cdot C_{\text{бп}} \cdot 10^6 \quad (2), \text{ где}$$

Масса выброса бенз(а)пирена  $M_{\text{бп}}$  в граммах в секунду рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{бп}} = V \cdot V_{\text{cr}} \cdot C_{\text{бп}} \cdot 10^6 \quad (2) *$$

**где:**

V - расход топлива, кг/с ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) = 0.00575  $\text{м}^3/\text{с}$ ;

$C_{\text{бп}}$  - концентрация бенз(а)пирена в сухом дымовом газе = 0.708 \* 10<sup>-3</sup> мг/м<sup>3</sup>;

$V_{\text{cr}}$  - объем сухих дымовых газов рассчитываем по приближительной формуле:

$$V_{\text{cr}} = K Q_{\text{н}}, \text{ где}$$

K- коэффициент, учитывающий характер топлива = 0.355;

$Q_{\text{н}}$  – низшая теплота сгорания топлива = 33,5 мДж/кг.

$$V_{\text{cr}} = 33,5 \cdot 0,355 = 11,89 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{\text{бп}} = 0,00575 \cdot 11,89 \cdot 0,708 \cdot 10^{-3} \cdot 10^6 = 0,000000000048 \text{ г/сек}$$

Годовой выброс бенз(а)пирена  $M_{\text{бп}}$  рассчитывается по формуле

$$M_{\text{бп год}} = M_{\text{бп}} \cdot 3600 \cdot T / 1000000 = 0,000000000048 \cdot 3600 \cdot 4320 / 10^6 = 0,00000000075 \text{ т/год}$$

## Выбросы источника № 0001

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,01224	0,19056
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00199	0,03097
0337	Углерод оксид	0,0482	0,7488
0703	Бенз(а)пирен	0,000000000048	0,000000000075
<b>ИТОГО:</b>		<b>0.06243</b>	<b>0.97033</b>

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ

Город N 002, Алматы, Алатауский район,  
Объект N 0001, Вариант 1 Учреждение "Школа "КАЙНАР"

Источник загрязнения N 0001, котел водогрейный КУАТ-12 на газе  
Источник выделения N 002, котел водогрейный **резервный на** жидком топливе  
Список литературы:

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

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Котел резервный работает в автоматическом режиме на отопление.

Время работы котла - отопительный сезон, 313 часов.

Мощность котла 174 МВт (или 0,15 Гкал/час). КПД = 92%.

Часовой расход дизельного топлива составит:

В час =  $174 \text{ кВт} \cdot 860 / 10180 / 0,92 = 15,98 \text{ кг / час}$  (~ 4.44 г/сек).

Котел работает на отопление помещений в зимний период.

### Объем продуктов сгорания топлива:

$$V = [V^0 \rho + (L_{xy} - 1) \cdot V_0] \cdot V / 3600 \cdot (273 + t) / 273$$

Где:  $V^0$  - объем продуктов сгорания топлива, (11,203 м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup>);

$L_{xy}$  - эксплуатационный коэффициент избытка воздуха в топке перед дымососом (1,1);

$V$  - расход топлива, кг/час;

$V^0_p$  - теоретический объем воздуха, необходимый для сгорания 1 кг топлива (12,12 м<sup>3</sup>/кг);

t- температура отходящих газов.

$$[12,12 + (1,1 - 1) \cdot 11,203] = 13,24$$

Отсюда объем продуктов сгорания топлива составит:

$$V = [12,12 + (1,1 - 1) \cdot 11,203] \cdot ((15,98 / 3600) \cdot (273 + 150) / 273) = 0,091 \text{ м}^3/\text{сек.}$$

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Вид топлива, K3=Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)

Расход топлива, т/год, BT=5

Расход топлива, г/с, BG=4.44

Марка топлива, M=\_NAME\_=Дизельное топливо

Теплота сгорания, ккал/кг, ккал/м<sup>3</sup>(прил. 2.1), QR=10180

Пересчет в МДж, QR=QR\*0.004187=10180\*0.004187=42.62

Зольность топлива, %(прил. 2.1), AR=0.025

Сернистость топлива, % (для газа в мг/м<sup>3</sup>)(прил. 2.1), SR=0.3

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , QN=174  
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , QF=160.1  
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , KNO=0.0825  
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , B=0  
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , KNO=KNO\*(QF/QN)^0.25=  
 0.0825\*(160.1/174)^0.25=0.0808  
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , MNOT=0.001\*BT\*QR\*KNO\*(1-B)=0.001\*  
 5\*42.62\*0.0808\*(1-0)=0.0172  
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , MNOG=0.001\*BG\*QR\*KNO\*(1-B)=0.001\*  
 4.44\*42.62\*0.0808\*(1-0)=0.0153  
 Выброс азота диоксида (0301), т/год , \_M\_=0.8\*MNOT=0.8\*0.0172=0.0138  
 Выброс азота диоксида (0301), г/с , \_G\_=0.8\*MNOG=0.8\*0.0153=0.0122

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

Выброс азота оксида (0304), т/год , \_M\_=0.13\*MNOT=0.13\*0.0172=0.00224  
 Выброс азота оксида (0304), г/с , \_G\_=0.13\*MNOG=0.13\*0.0153=0.00199

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , NSO2=0.02  
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , H2S=0  
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , \_M\_=0.02\*BT\*SR\*(1-NSO2)+0.0188\*H2S  
 \*BT=0.02\*5\*0.3\*(1-0.02)+0.0188\*0\*5=0.0294  
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , \_G\_=0.02\*BG\*SR\*(1-NSO2)+0.0188\*H2S\*  
 BG=0.02\*4.44\*0.3\*(1-0.02)+0.0188\*0\*4.44=0.0261

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь:0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , Q4=0  
 Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1) , KCO=0.32  
 Тип топки:  
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3' , CCO=QR\*KCO=42.62\*0.32=13.64  
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , \_M\_=0.001\*BT\*CCO\*(1-Q4/100)=  
 0.001\*5\*13.64\*(1-0/100)=0.0682  
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , \_G\_=0.001\*BG\*CCO\*(1-Q4/100)=0.001\*  
 4.44\*13.64\*(1-0/100)=0.0606

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь:0328 Углерод (Сажа)  
 Коэффициент(табл. 2.1) , F=0.01  
 Тип топки:  
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , \_M\_=BT\*AR\*F=5\*0.025\*0.01=0.00125  
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , \_G\_=BG\*AR\*F=4.44\*0.025\*0.01=0.00111

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ БЕНЗ(А)ПИРЕНА

Примесь: 0703 Бенз(а)пирен

Концентрация бенз(а)пирена, мг/м<sup>3</sup> , в сухих продуктах сгорания жидкого топлива на выходе из топочной зоны водогрейных котлов малой мощности определяется по формулам:

при  $\alpha_T = 1,08 - 1,25$ :

Концентрация бенз(а)пирена в дымовых газах, при коэффициенте избытка воздуха – 1.25, нагрузке на котлы до 1 и теплонапряжении топочного объема –  $q_v$  - теплонапряжение топочного объема, кВт/м<sup>3</sup> = 77,1 кВт/м<sup>3</sup>; (при сжигании проектного топлива величина  $q_v$  берется из технической документации на котельное оборудование); определена по формуле (1):

$$C_{\text{бп}}^* = 10^{-3} \cdot \frac{R(0,34 + 0,42 \cdot 10^{-3} q_v)}{e^{3,8(\alpha - 1)}} K_D K_P K_{CT}, \quad (1.)$$

R - коэффициент, учитывающий способ распыливания дизельного топлива R = 1,

$q_v$  - теплонапряжение топочного объема, кВт/м<sup>3</sup> = 77.1 кВт/м<sup>3</sup>

$K_P$  - коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. E1 Приложения E). Нагрузка котла принимается = 0.9,  $K_P = 1.3$ ;

$K_D$  - коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. E2 Приложения E)

Степень рециркуляции газов в дутьевой воздух,  $\gamma = 0,1$ ,  $K_D = 1.3$

$K_{CT}$  - коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания, (определяется по графику рис. E3 Приложения E)  
Доля воздуха, подаваемого помимо горелок  $K_{CT} = 1$

$$C_{\text{б.п.}} = 10^{-3} \cdot (1 \cdot (0.34 + 0.42 \cdot 10^{-3} \cdot 77.1) / 2.72^{3.8(1.251-1)}) \cdot 1.3 \cdot 1.3 \cdot 1 = 0.24 \cdot 10^{-3} \text{ мг/м}^3$$

Максимальный выброс бенз(а)пирена составляет:

$$M_{\text{бп}} = V \cdot V_{\text{cr}} \cdot C_{\text{бп}} \cdot 10^6 \quad (2), \text{ где}$$

Масса выброса бенз(а)пирена  $M_{\text{бп}}$  в граммах в секунду рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{бп}} = V \cdot V_{\text{cr}} \cdot C_{\text{бп}} \cdot 10^6 \quad (2) *$$

где:

V - расход топлива, кг/с ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) = 0.0044 кг/с;

$C_{\text{бп}}$  - концентрация бенз(а)пирена в сухом дымовом газе =  $0.24 \cdot 10^{-3}$  мг/м<sup>3</sup>;

$V_{\text{cr}}$  - объем сухих дымовых газов рассчитываем по приближительной формуле:

$$V_{\text{cr}} = K Q_H, \text{ где}$$

K- коэффициент, учитывающий характер топлива = 0.355;

$Q_H$  – низшая теплота сгорания топлива = 42.62 мДж/кг.

$$V_{\text{cr}} = 42.62 \cdot 0.355 = 15.13 \text{ м}^3/\text{кг}$$

$$M_{\text{бп}} = 0.0044 \cdot 15.13 \cdot 0.24 \cdot 10^{-3} \cdot 10^6 = 1.6 \cdot 10^{-11} \text{ г/сек}$$

Годовой выброс бенз(а)пирена  $M_{\text{бп}}$  рассчитывается по формуле

$$M_{\text{бп год}} = M_{\text{бп}} \cdot 3600 \cdot T / 1000000 = 1,6 \cdot 10^{-11} \cdot 3600 \cdot 313 / 10^6 = 1.8 \cdot 10^{-11} \text{ т/год}$$

**Итого:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0122	0,0138
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00199	0,00224
0328	Углерод (Сажа)	0,00111	0,00125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0261	0,0294
0337	Углерод оксид	0,0606	0,0682
0703	Бенз(а)пирен	0,000000000016	0,000000000018
<b>ИТОГО:</b>		<b>0,10200</b>	<b>0,11489</b>

**ПРОИЗВОДСТВО 002 – вспомогательное  
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Город N 002, Алматы, Алатауский район,  
Объект N 0001, Вариант 1 Учреждение "Школа "КАЙНАР"**

**Источник загрязнения N0002,**

**Источник выделения N 001, Резервуар для хранения топлива, 5м3**

**Список литературы:** Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , NP=Дизельное топливо

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ НА НАЛИВНЫХ ЭСТАКАДАХ (п. 7)

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , C=3.92

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , YY=2.36

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ=2.5

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , YYY=3.15

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL=2.5

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч ,  
VC=5

Коэффициент(Прил. 12) , KNP=0.0029

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3 , VI=5

Количество резервуаров данного типа , NR=1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , KNR=1

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , KPM=0.1

Значение Kpsg для этого типа резервуаров(Прил. 8) , KPSR=0.1

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) ,

$G=C \cdot KPMAX \cdot VC / 3600 = 3.92 \cdot 0.1 \cdot 5 / 3600 = 0.000544$

Среднегодовые выбросы, т/год (7.1) ,  $M=(YY \cdot BOZ + YYY \cdot BVL) \cdot KPMAX \cdot 10^{(-6)} = (2.36$

$\cdot 2.5 + 3.15 \cdot 2.5) \cdot 0.1 \cdot 10^{(-6)} = 0.000001378$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.000001378 / 100 = 0.000001374$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000544 / 100 = 0.000542$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $M_{CI} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.000001378 / 100 = 0.0000000039$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $G_{CI} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000544 /$

100=0.000001523

**ИТОГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,00000152	0,0000000039
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,000542	0,000001374

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

**Город N 002, Алматы, Алатауский район,  
Объект N 0001, Вариант 1 Учреждение "Школа "КАЙНАР"**

**Источник загрязнения N0002,  
Источник выделения N 002, Резервуар для хранения топлива, 5м3**

**Список литературы:** Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , NP=Дизельное топливо

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

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3(Прил. 12) , C=3.92

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12) , YY=2.36

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, BOZ=2.5

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12) , YYY=3.15

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, BVL=2.5

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/ч , VC=5

Коэффициент(Прил. 12) , KNP=0.0029

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3 , VI=5

Количество резервуаров данного типа , NR=1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , KNR=1

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение Kpmax для этого типа резервуаров(Прил. 8) , KPM=0.1

Значение Kpsr для этого типа резервуаров(Прил. 8) , KPSR=0.1

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13) , GHRI=0.27

$GHR=GHR+GHRI*KNP*NR=0+0.27*0.0029*1=0.000783$

Коэффициент , KPSR=0.1

Коэффициент , KPMAX=KPMAX=0.1

Общий объем резервуаров, м3 , V=5

Сумма Ghri\*Knp\*Nr , GHR=0.000783

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) ,

$G=C*KPMAX*VC/3600=3.92*0.1*5/3600=0.000544$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) ,  $M=(YY*BOZ+YYY*BVL)*KPMAX*10^{(-6)}+GHR$   
 $= (2.36*2.5+3.15*2.5)*0.1*10^{(-6)}+0.000783=0.000784$

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M_=CI*M/100=99.72*0.000784/100=0.000782$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $_G_=CI*G/100=99.72*0.000544/100=0.000542$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $_M_=CI*M/100=0.28*0.000784/100=0.000002195$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  
\_G\_ =C1\*G/100=0.28\*0.000544/100=0.000001523

**ИТОГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0,00000152	0.000002195
2754	Углеводороды предельные C12-19	0,000542	0,000782

**ВСЕГО:**

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.000003046	0.00000219886
2754	Углеводороды предельные C12-19	0.001084	0.000783374

## ПРОИЗВОДСТВО 002 – Вспомогательное производство

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Алматы

Объект N 0008, Вариант 1 Учреждение «Школа «КАЙНАР»»

Производство 3 Буфет

Источник загрязнения N 0003, Выпечка хлебобулочных изделий

Источник выделения N 001, Хлебопекарное оборудование

**Список литературы:** Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности, Астана 2011 г., утвержденная приказом и.о.Министра охраны окружающей среды РК, № 204-ө от 05.08.2011г.

#### Расчет выбросов:

Процесс производства хлебобулочных изделий из дрожжевого теста состоит из следующих стадий:

- подготовка сырья к производству;
- дозирование;
- замес теста;
- уплотнение (пластификация теста);
- формование;
- расстойка изделий;
- выпечка готовой продукции.

Основным сырьем для производства служит пшеничная мука, вода, а также различные добавки. Добавки подразделяются на обогатительные и вкусовые. Обогащительные добавки повышают пищевую ценность изделий. Чаще всего используют яичные, молочные добавки и некоторые витамины.

Источниками выбросов мучной пыли на предприятии является просеивание муки. Небольшое количество пыли выделяется при формовании изделий.

Выбросы загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу при производстве изделий из теста, рассчитываются по формулам 1.1, 1.2. Удельное количество выбросов загрязняющих веществ, отходящих от стационарных источников, представлены в таблице 1.1.

- годовые выбросы:

$$M_{год} = \frac{C * m}{10^3}, \text{ т/год}$$

- максимальные выбросы загрязняющего вещества:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} * 10^6}{3600 * T}, \text{ г/с}$$

где С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, кг/т готовой продукции или затрачиваемого сырья (табл.1.1);  
m – объем произведенной готовой продукции, т/год;

T – фактическое время работы, затраченное на осуществление технологического процесса, ч/год.

Таблица 1.1 - Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся в процессе производства изделий из пресного теста

№	Наименование технологического процесса	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс, кг/т готовой продукции или затрачиваемого сырья
1	Подготовка, хранение и прием сырья (муки)	Пыль мучная	0,024 (для БПХМ) 0,043 (для ТПХМ)

**ПРИМЕЧАНИЕ БПХМ** (бестарный способ приема и хранения муки) - процедура пневматической перекачки муки из автомуковоза в бункеры для ее хранения, обеспеченные аспирационными установками;

**ТПХМ** (тарный способ приема и хранения муки) - процедура приема и хранения муки в складских помещениях в таре (мешках), включающая очистку тары от мучной пыли.

Таблица 1.2 - Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в процессе производства хлебобулочных изделий

№	Наименование технологического процесса	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс, кг/т готовой продукции или затрачиваемого сырья
1	2	3	4
1	Подготовка, хранение и прием сырья (муки)	3721 Пыль муки	0,024 (для БПХМ) 0,043 (для ТПХМ)
2	Выпечка хлебобулочных изделий из пшеничной муки	1061 этиловый спирт/580/	1,11
		1555 уксусная кислота /507/	0,10
		1317 уксусный альдегид /40/	0,04

**ПРИМЕЧАНИЕ БПХМ** (бестарный способ приема и хранения муки) - процедура пневматической перекачки муки из автомуковоза в бункеры для ее хранения, обеспеченные аспирационными установками;

**ТПХМ** (тарный способ приема и хранения муки) - процедура приема и хранения муки в складских помещениях в таре (мешках), включающая очистку тары от мучной пыли.

Мука хранится в мешках на стеллажах.

Расход муки – 0.986 т/год

Выпуск хлебобулочных изделий – 1.095 т/год

Время, затраченное на просеивание муки – 146 часов/год

Время, затраченное на выпечку хлебобулочных изделий - 432 час/год

#### 1. Расчет выбросов ЗВ при просеивании муки:

##### **Пыль муки (3721):**

$$M_{\text{год}} = 0.043 * 0,986 / 1000 = 0.00004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0.00004 * 1000000 / 3600 * 146 = 0.00008 \text{ г/сек}$$

#### 2. Расчет выбросов ЗВ при выпечке хлебобулочных изделий:

##### **Этиловый спирт (1061):**

$$M_{\text{год}} = 1.11 * 1,095 / 1000 = 0,00122 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}} = 0,00122 * 1000000 / 3600 * 432 = 0.00078 \text{ г/сек}$$

##### **Уксусная кислота (1555):**

$$M_{\text{год}}=0.1*1,095/1000=0.00011 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.00011*1000000/3600*432=0.00007 \text{ г/сек}$$

**Уксусный альдегид (1317):**

$$M_{\text{год}}=0.04*1,095/1000=0.00004 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.00004*1000000/3600*432=0.00003 \text{ г/сек}$$

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
3721	Пыль мучная (зерновая)	0.00008	0.00004
1061	Этиловый спирт	0.00078	0.00122
1555	Уксусная кислота	0.00007	0.00011
1317	Уксусный альдегид	0.00003	0.00004
<b>ИТОГО</b>		<b>0,00096</b>	<b>0,00141</b>

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

**Город N 004, Алматы**  
**Объект N 0008, Вариант 1 Учреждение «Школа «КАЙНАР»»**

**Источники загрязнения N0003,**  
**Источник выделения №002, Моечное отделение**

- Список литературы:** Методические указания расчета выбросов вредных веществ в атмосферу предприятиями пищевой промышленности, Астана 2011 г., утвержденная приказом и.о. Министра охраны окружающей среды РК, № 204-ө от 05.08.2011г.
- П.6.4 Выбросы от оборудования для мойки.

На предприятиях пищевой промышленности моечные машины применяют для мойки сырья растительного происхождения и для мытья посуды. Мойка пищевого сырья осуществляется водой. Выделения загрязняющих веществ в атмосферу при этом отсутствуют.

Таблица 6.4.1 - Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ от оборудования для мойки тары

№	Наименование технологического оборудования	Наименование выбрасываемого вещества	Максимальное секундное выделение вещества, С, мг/с	Удельное выделение вещества, К, г/тыс. ед. тары	Концентрация активного вещества в растворе, С <sub>2</sub> , %
10	Емкости для приготовления моющих растворов		0,28 (мг/м <sup>2</sup> *с)	2 (г/кг моющего вещества)	-

**Мойка посуды:**

Моечная столовой посуды оснащена 2-я моечными ваннами, размером 800x700 мм.

Размер 0.8x0.7=0.56 м<sup>2</sup>

Время работы 6 ч/сутки, 2190 ч/год

Уд. выброс гидроксида натрия – 0.00028 г/сек\*м<sup>2</sup>;

Максимальные выбросы загрязняющих веществ от моечных ванн рассчитываются по формуле:

$$M_{\text{сек}} = 0,001 * C * S, \text{ г/с}$$

**Натрий гидроксид (0150):**

$$M_{\text{год}}= 0,000000314*2190*3600/1000000=0,00000248 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.001*0.00028*0.56= 0,000001568*2= 0,00000314 \text{ г/сек}$$

**ИТОГО по моечному цеху:**

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0150	Натрий гидроксид	0,00000314	0,00000248

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004 Алматы.

Объект N 0008, Вариант 1 Учреждение «Школа «КАЙНАР»»

Источник загрязнения N0003,

Источник выделения N 003, Жарка рыбы, мяса, овощей

### Приготовление рыбных изделий:

Выбросы загрязняющих веществ от технологического оборудования, предназначенного для обжарки рыбной кулинарии, рассчитываются по формулам:

- годовые выбросы:

$$M_{сек} = \frac{C * P * T}{10^9}, \text{ т/год}$$

- максимальные выбросы загрязняющего вещества:

$$M_{сек} = \frac{C * П * 0,28}{10^6}, \text{ г/с}$$

где С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от оборудования, мг/кг затрачиваемого сырья (таблица 14.1.2);

П – производительность оборудования по обжариваемому рыбному сырью, кг/час;

Р – годовая производительность оборудования по обжариваемому рыбному сырью, т/год;

Т – фактическое время работы оборудования, час/год.

Удельные выбросы загрязняющих веществ (С), образующиеся от оборудования данного производства, приведены в таблице 1.3.

Таблица 1.3.- Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ, выделяющихся от обжарочного оборудования кулинарных цехов

Технологические аппараты, линии и агрегаты – источники выделения загрязняющих веществ	Удельные показатели выбросов, мг/кг			
	0303 аммиак /27/	1819 диметиламин /161/	1519 валериановая кислота /387/	1314 пропаналь /411/
Обжарка рыбы без растительного масла	0,1	0,2	0,8	0,4
Обжарка рыбы в растительном масле	0,1	0,2	0,8	0,3

П – производительность оборудования по обжариваемому рыбному сырью, - 5 кг/час;

Р – годовая производительность оборудования по обжариваемому рыбному сырью, - 1.5 т/год;

Т – фактическое время работы оборудования, 780 час/год.

### **3. Расчет выбросов ЗВ от рыбного участка:**

**Обжарка рыбы без масла**

**Аммиак (0303):**

$$M_{год} = 0.1 * 1.5 * 780 / 1000000000 = 0,000000117 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0.1 * 5 * 0.28 / 100000 = 0.00000014 \text{ г/сек}$$

**Диметиламин (1819):**

$$M_{год} = 0.2 * 1.5 * 780 / 1000000000 = 0,000000234 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0.2 * 5 * 0.28 / 100000 = 0.0000003 \text{ г/сек}$$

**Валериановая кислота (1519):**

$$M_{\text{год}}=0.8*1.5*780/1000000000= 0,000000936 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.8*5*0.28/100000=0.00000112 \text{ г/сек}$$

**Пропаналь (1314):**

$$M_{\text{год}}=0.4*1.5*780/1000000000= 0,000000468 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.4*5*0.28/100000=0.0000006 \text{ г/сек}$$

**Расчет выбросов ЗВ от рыбного цеха:**

**Обжарка рыбы в масле**

*P* – производительность оборудования по обжариваемому рыбному сырью, - 5 кг/час;

*P* – годовая производительность оборудования по обжариваемому рыбному сырью, - 0.5 т/год;

*T* – фактическое время работы оборудования, 500 час/год.

**Аммиак (0303):**

$$M_{\text{год}}=0.1*0.5*500/1000000000= 0,000000025 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.1*5*0.28/100000=0.00000014 \text{ г/сек}$$

**Диметиламин (1819):**

$$M_{\text{год}}=0.2*0.5*500/1000000000= 0,00000005 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.2*5*0.28/100000=0.0000003 \text{ г/сек}$$

**Валериановая кислота (1519):**

$$M_{\text{год}}=0.8*0.5*500/1000000000= 0,0000002 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.8*5*0.28/100000=0.00000112 \text{ г/сек}$$

**Пропаналь (1314):**

$$M_{\text{год}}=0.3*0.5*500/1000000000= 0,000000075 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{сек}}=0.3*5*0.28/100000=0.00000042 \text{ г/сек}$$

**ИТОГО по рыбному цеху:**

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0303	Аммиак	0.00000014	0,000000142
1819	Диметиламин	0.00000003	0,000000284
1519	Валериановая кислота	0.00000112	0,000001136
1314	Пропаналь	0,00000102	0,000000543

**Расчет выбросов от мясного цеха:**

Переработка мяса включает в себя следующие технологические процессы: транспортировка, приемка и хранение свежего мяса, разруб мяса, холодильная обработка (охлаждение, замораживание), маринование мяса, изготовление фарша; производство готовой продукции, полуфабрикатов и кулинарных изделий.

Термообработка мяса (варка, обжарка, бланширование и др.) проводятся для придания продуктам питания специфических потребительских свойств. С точки зрения образования газоздушных выбросов все процессы тепловой обработки сырья растительного и животного происхождения протекают с выделением органических, преимущественно паро- и газообразных веществ. Качественный состав этих выбросов крайне сложен, однако в подавляющем большинстве случаев концентрации отдельных компонентов в отходящих газах крайне низки и не вызывают опасного загрязнения воздушного бассейна. Большая часть технологических и все виды вентиляционных выбросов участков термической обработки пищевых продуктов относятся к категории «условно чистых».

**Расчет выбросов от овощного цеха:**

Основными технологическими процессами в производстве овощной продукции являются:

- сортировка и мытье сырья и полуфабрикатов;
- разделка сырья (очистка от кожицы, удаление плодоножек, семенных коробочек, косточек и др.);
- порционирование полуфабрикатов;
- термическая обработка (бланширование, обжарка, варка и др.);
- приготовление сиропов, бульонов, экстрактов;
- залив;

- концентрирование;

Мойка сырья осуществляется водой питьевого качества в моечных машинах разного типа. Обжарка овощного сырья производится в паромасляных печах или на открытых сковородах. При этом происходит выделение акролеина, который без очистки выбрасывается в атмосферу.

Расчет выбросов загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от оборудования при производстве овощной продукции, осуществляется по формулам:

- годовые выбросы:

$$M_{год} = \frac{C * m}{10^3}, \text{ т/год} \quad (9.1)$$

- максимальные выбросы загрязняющего вещества:

$$M_{сек} = \frac{M_{год} * 10^6}{3600 * T}, \text{ г/с} \quad (9.2)$$

где С – удельное количество выбросов загрязняющего вещества, отходящего от стационарного источника, кг/т готовой продукции или затрачиваемого сырья (таблицы 1.4);

m – объем произведенной готовой продукции или затрачиваемого сырья, т/год;

T – фактическое время работы оборудования, ч/год.

Источники выделения и удельные объемы выбросов загрязняющих веществ, образующихся от оборудования на предприятиях консервной отрасли, приведены в таблице 1.4.

Таблица 1.4. - Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ при переработке овощной продукции

№	Наименование источника выделения	Наименование загрязняющего вещества	Удельный выброс загрязняющего вещества, г/т
1	Печь механизированная для обжарки овощей	1301 акролеин /406/	0,084

m – 8 т/год; проверить

T – фактическое время работы оборудования, - 500 ч/год.

**Акролеин (1301):**

$$M_{год} = 0,084 * 8 / 1000 = 0,0007 \text{ т/год}$$

$$M_{сек} = 0,0007 * 1000000 / 3600 * 500 = 0,0004 \text{ г/сек}$$

#### ИТОГО по овощному цеху:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
1301	Акролеин	0.0007	0,0004

#### ИТОГО по рыбному, мясному и овощному цехам:

Код	Примесь	Выброс, г/с	Выброс, т/год
0303	Аммиак	0.00000014	0,000000142
1819	Диметиламин	0.00000003	0,000000284
1519	Валериановая кислота	0.00000112	0,000001136
1314	Пропаналь	0,00000102	0,000000543
1301	Акролеин	0.0007	0,0004

## ПРОИЗВОДСТВО 003 – АВТОТРАНСПОРТ

### РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 004, Алматы

Объект N 0009, Вариант 3 школа ТОО "Кайнар"

Источники загрязнения N6004,

Источник выделения №001, Открытая автостоянка

**Список литературы:** 1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п  
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

-----  
Период хранения: Теплый период хранения ( $t > 5$ )

-----  
Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 10$

-----  
Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

-----  
Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 214$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.005$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.004$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.018$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.005 + 0.02) / 2 = 0.0125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.004 + 0.018) / 2 = 0.011$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4),  $SV1 = 0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5),  $SV2 = 0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6),  $SV3 = 0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 2.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.86$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.38$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.03 * 3 + 1.86 * 0.0125 + 0.38 * 1 = 6.49$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.86 * 0.011 + 0.38 * 1 = 0.4005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{-6} = 1 * (6.49 + 0.4005) *$

$$3 \cdot 214 \cdot 10^{-6} = 0.00442$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.49 \cdot 1 / 3600 = 0.001803$$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4),  $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6),  $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.42$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.045$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 3 + 0.42 \cdot 0.0125 + 0.045 \cdot 1 = 0.482$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.42 \cdot 0.011 + 0.045 \cdot 1 = 0.0496$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.482 + 0.0496) \cdot 3 \cdot 214 \cdot 10^{-6} = 0.000341$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.482 \cdot 1 / 3600 = 0.000134$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4),  $SV1 = 0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов, (табл.3.5),  $SV2 = 0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу, (табл.3.6),  $SV3 = 0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.024$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.072$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.009$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.024 \cdot 3 + 0.072 \cdot 0.0125 + 0.009 \cdot 1 = 0.0819$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 0.011 + 0.009 \cdot 1 = 0.0098$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), } M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0819 + 0.0098) \cdot 3 \cdot 214 \cdot 10^{-6} = 0.0000589$$

$$\text{Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), } G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0819 \cdot 1 / 3600 = 0.00002275$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000589 = 0.0000471$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00002275 = 0.0000182$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000589 = 0.00000766$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00002275 = 0.00000296$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.011$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.057$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.01$

$$\text{Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, } M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.011 \cdot 3 + 0.057 \cdot 0.0125 + 0.01 \cdot 1 = 0.0437$$

$$\text{Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, } M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.057 \cdot 0.011 + 0.01 \cdot 1 = 0.01063$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0437+0.01063)*3*214*10^{(-6)}=0.0000349$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.0437*1/3600=0.00001214$   
Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

-----  
Тип топлива: Дизельное топливо  
Количество рабочих дней в году, дн. , DN=214  
Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, NK1=1  
Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK=3  
Коэффициент выпуска (выезда) , A=1  
Экологический контроль не проводится  
Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , TPR=3  
Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX=1  
Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, LB1=0.005  
Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LD1=0.02  
Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , LB2=0.004  
Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , LD2=0.018  
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1=(LB1+LD1)/2=(0.005+0.02)/2=0.0125$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2=(LB2+LD2)/2=(0.004+0.018)/2=0.011$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)  
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.35  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=1.8  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.2  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.35*3+1.8*0.0125+0.2*1=1.272$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=1.8*0.011+0.2*1=0.22$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(1.272+0.22)*3*214*10^{(-6)}=0.000958$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=1.272*1/3600=0.000353$

Примесь: 2732 Керосин (660\*)  
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.14  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.4  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.1  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.14*3+0.4*0.0125+0.1*1=0.525$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=0.4*0.011+0.1*1=0.1044$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.525+0.1044)*3*214*10^{(-6)}=0.000404$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.525*1/3600=0.0001458$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:  
Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.13  
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=1.9  
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.12  
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.13*3+1.9*0.0125+0.12*1=0.534$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=1.9*0.011+0.12*1=0.141$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.534+0.141)*3*214*10^{(-6)}=0.000433$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.534*1/3600=0.0001483$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 Валовый выброс, т/год ,  $M_0=0.8*M=0.8*0.000433=0.0003464$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS=0.8*G=0.8*0.0001483=0.0001186$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)  
 Валовый выброс, т/год ,  $M_0=0.13*M=0.13*0.000433=0.0000563$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS=0.13*G=0.13*0.0001483=0.00001928$

Примесь: 0328 Углерод (593)  
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.005$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.1$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.005$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.005*3+0.1*0.0125+0.005*1=0.02125$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.1*0.011+0.005*1=0.0061$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.02125+0.0061)*3*214*10^{(-6)}=0.00001756$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.02125*1/3600=0.0000059$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)  
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.048$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.25$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.048$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.048*3+0.25*0.0125+0.048*1=0.195$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.25*0.011+0.048*1=0.0508$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.195+0.0508)*3*214*10^{(-6)}=0.0001578$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.195*1/3600=0.0000542$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период хранения ( $t>5$ )  
 Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км
214	3	1	1	0.013	0.011

ЗВ	Тпр,	Мпр,	Тх,	Мхх,	Мl,	г/с	т/год
0337	3	2.03	1	0.38	1.86	0.001803	0.00442
2704	3	0.144	1	0.045	0.42	0.000134	0.000341
0301	3	0.024	1	0.009	0.072	0.0000182	0.0000471
0304	3	0.024	1	0.009	0.072	0.00000296	0.00000766
0330	3	0.011	1	0.01	0.057	0.00001214	0.0000349

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км
214	3	1	1	0.013	0.011

ЗВ	Тпр,	Мпр,	Тх,	Мхх,	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	3	0.35	1	0.2	1.8	0.000353	0.000958
2732	3	0.14	1	0.1	0.4	0.0001458	0.000404
0301	3	0.13	1	0.12	1.9	0.0001186	0.0003464
0304	3	0.13	1	0.12	1.9	0.00001928	0.0000563
0328	3	0.005	1	0.005	0.1	0.0000059	0.0000059
0330	3	0.048	1	0.048	0.25	0.0000542	0.0001578

ВСЕГО по периоду: Теплый период хранения (t>5)

Код	Примесь	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.0001368	0.0003935
0304	Азот (II) оксид	0.00002224	0.00006396
0328	Углерод (Сажа)	0.0000059	0.00001756
0330	Сера диоксид	0.00006634	0.0001927
0337	Углерод оксид	0.002156	0.005378
2704	Бензин (нефтяной,	0.000134	0.000341
2732	Керосин	0.0001458	0.000404

Период хранения: Переходный период хранения (t>-5 и t<5)

-----  
 Температура воздуха за расчетный период, град. С , T=3  
 -----

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л  
 -----

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн. , DN=61

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , NK1=1

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , NK=3

Коэффициент выпуска (выезда) , A=1

Экологический контроль не проводится

Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором

Тип нейтрализатора: 3-х компонентный

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , TPR=4

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , TX=1

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LB1=0.005

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , LD1=0.02

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , LB2=0.004

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , LD2=0.018

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , L1=(LB1+LD1)/2=(0.005+0.02)/2=0.0125

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , L2=(LB2+LD2)/2=(0.004+0.018)/2=0.011

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) ,  $SV1=0.7$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) ,  $SV2=0.2$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6) ,  $SV3=0.2$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=3.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=2.106$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.38$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=3.59*4+2.106*0.0125+0.38*1=14.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=2.106*0.011+0.38*1=0.403$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(14.77+0.403)*3*61*10^{(-6)}=0.002777$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=14.77*1/3600=0.0041$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) ,  $SV1=0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) ,  $SV2=0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6) ,  $SV3=0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.1944$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.567$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.045$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.1944*4+0.567*0.0125+0.045*1=0.83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=0.567*0.011+0.045*1=0.0512$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.83+0.0512)*3*61*10^{(-6)}=0.0001613$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.83*1/3600=0.0002306$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) ,  $SV1=0.8$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) ,  $SV2=0.3$

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6) ,  $SV3=0.3$

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.032$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.072$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,(табл.3.6) ,  $MXX=0.009$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.032*4+0.072*0.0125+0.009*1=0.138$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=0.072*0.011+0.009*1=0.0098$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.138+0.0098)*3*61*10^{(-6)}=0.00002705$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.138*1/3600=0.0000383$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00002705 = 0.00002164$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000383 = 0.00003064$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00002705 = 0.00000352$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000383 = 0.00000498$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0117$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.0639$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.01$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$

$0.0117 \cdot 4 + 0.0639 \cdot 0.0125 + 0.01 \cdot 1 = 0.0576$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.0639 \cdot 0.011 +$   
 $0.01 \cdot 1 = 0.0107$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (0.0576 +$   
 $0.0107) \cdot 3 \cdot 61 \cdot 10^{(-6)} = 0.0000125$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 0.0576 \cdot 1 / 3600 = 0.000016$

-----  
Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л  
-----

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 61$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  
 $LB1 = 0.005$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки,  
км,  $LD1 = 0.02$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  
 $LB2 = 0.004$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку,  
км,  $LD2 = 0.018$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  
 $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.005 + 0.02) / 2 = 0.0125$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  
 $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.004 + 0.018) / 2 = 0.011$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.477$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 1.98$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$   
 $0.477 \cdot 4 + 1.98 \cdot 0.0125 + 0.2 \cdot 1 = 2.133$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  
 $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.98 \cdot 0.011 + 0.2 \cdot 1 = 0.222$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{(-6)} = 1 \cdot (2.133 + 0.222) \cdot$   
 $3 \cdot 61 \cdot 10^{(-6)} = 0.000431$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK / 3600 = 2.133 \cdot 1 / 3600 = 0.000593$

Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.153  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.45  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.1  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.153*4+0.45*0.0125+0.1*1=0.718$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.45*0.011+0.1*1=0.105$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.718+0.105)*3*61*10^{(-6)}=0.0001506$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.718*1/3600=0.0001994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.2  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=1.9  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.12  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.2*4+1.9*0.0125+0.12*1=0.944$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=1.9*0.011+0.12*1=0.141$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.944+0.141)*3*61*10^{(-6)}=0.0001986$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.944*1/3600=0.000262$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ =0.8*M=0.8*0.0001986=0.000159$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS=0.8*G=0.8*0.000262=0.0002096$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ =0.13*M=0.13*0.0001986=0.0000258$   
 Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS=0.13*G=0.13*0.000262=0.00003406$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.009  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.135  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.005  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.009*4+0.135*0.0125+0.005*1=0.0427$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.135*0.011+0.005*1=0.00649$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0427+0.00649)*3*61*10^{(-6)}=0.000009$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.0427*1/3600=0.00001186$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.0522  
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.2817  
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.048  
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.0522*4+0.2817*0.0125+0.048*1=0.2603$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.2817*0.011+0.048*1=0.0511$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.2603+0.0511)*3*61*10^{(-6)}=0.000057$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10)  
 $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.2603 * 1 / 3600 = 0.0000723$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км
61	3	1	1	0.013	0.011

ЗВ	Тпр,	Мпр,	Тх,	Мхх,	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.59	1	0.38	2.106	0.0041	0.002777
2704	4	0.194	1	0.045	0.567	0.0002306	0.0001613
0301	4	0.032	1	0.009	0.072	0.00003064	0.00002164
0304	4	0.032	1	0.009	0.072	0.00000498	0.00000352
0330	4	0.012	1	0.01	0.064	0.000016	0.0000125

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км
61	3	1	1	0.013	0.011

ЗВ	Тпр,	Мпр,	Тх,	Мхх,	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.477	1	0.2	1.98	0.000593	0.000431
2732	4	0.153	1	0.1	0.45	0.0001994	0.0001506
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0002096	0.000159
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.00003406	0.0000258
0328	4	0.009	1	0.005	0.135	0.00001186	0.000009
0330	4	0.052	1	0.048	0.282	0.0000723	0.000057

ВСЕГО по периоду: Переходный период хранения ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Код	Примесь	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.00024024	0.00018064
0304	Азот (II) оксид	0.00003904	0.00002932
0328	Углерод (Сажа)	0.00001186	0.000009
0330	Сера диоксид	0.0000883	0.0000695
0337	Углерод оксид	0.004693	0.003208
2704	Бензин (нефтяной),	0.0002306	0.0001613
2732	Керосин	0.0001994	0.0001506

Период хранения: Холодный период хранения ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A=1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Автомобиль оснащен каталитическим нейтрализатором  
 Тип нейтрализатора: 3-х компонентный  
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR=4$   
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX=1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1=0.005$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1=0.02$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2=0.004$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2=0.018$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  $L1=(LB1+LD1)/2=(0.005+0.02)/2=0.0125$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  $L2=(LB2+LD2)/2=(0.004+0.018)/2=0.011$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) ,  $SV1=0.7$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) ,  $SV2=0.2$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6) ,  $SV3=0.2$   
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=3.99$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=2.34$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.38$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  
 $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=3.99*4+2.34*0.0125+0.38*1=16.37$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=2.34*0.011+0.38*1=0.406$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(16.37+0.406)*3*90*10^{(-6)}=0.00453$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=16.37*1/3600=0.00455$

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

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) ,  $SV1=0.8$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) ,  $SV2=0.3$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6) ,  $SV3=0.3$   
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.216$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.63$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.045$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.216*4+0.63*0.0125+0.045*1=0.917$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.63*0.011+0.045*1=0.0519$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.917+0.0519)*3*90*10^{(-6)}=0.0002616$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.917*1/3600=0.0002547$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для удельных выбросов при прогреве (табл.3.4) ,  $SV1=0.8$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для пробеговых выбросов , (табл.3.5) ,  $SV2=0.3$   
 Коэффициент снижения выброса при использовании каталитического нейтрализатора для выбросов на холостом ходу,(табл.3.6) ,  $SV3=0.3$   
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.032$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.072$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.009$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.032*4+0.072*0.0125+0.009*1=0.138$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=0.072*0.011+0.009*1=0.0098$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.138+0.0098)*3*90*10^{(-6)}=0.0000399$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.138*1/3600=0.0000383$   
 С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 Валовый выброс, т/год ,  $_M_=0.8*M=0.8*0.0000399=0.0000319$   
 Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS=0.8*G=0.8*0.0000383=0.00003064$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)  
 Валовый выброс, т/год ,  $_M_=0.13*M=0.13*0.0000399=0.00000519$   
 Максимальный разовый выброс,г/с ,  $GS=0.13*G=0.13*0.0000383=0.00000498$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)  
 Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.013$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.071$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.01$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.013*4+0.071*0.0125+0.01*1=0.0629$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=0.071*0.011+0.01*1=0.01078$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0629+0.01078)*3*90*10^{(-6)}=0.0000199$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.0629*1/3600=0.00001747$

-----  
 Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л  
 -----

Тип топлива: Дизельное топливо  
 Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN=90$   
 Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1=1$   
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK=3$   
 Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A=1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  $TPR=4$   
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  $TX=1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LB1=0.005$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  $LD1=0.02$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LB2=0.004$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  $LD2=0.018$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  
 $L1=(LB1+LD1)/2=(0.005+0.02)/2=0.0125$   
Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  
 $L2=(LB2+LD2)/2=(0.004+0.018)/2=0.011$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.53

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=2.2

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.2

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.53*4+2.2*0.0125+0.2*1=2.348$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2=ML*L2+MXX*TX=2.2*0.011+0.2*1=0.224$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(2.348+0.224)*3*90*10^{(-6)}=0.000694$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=2.348*1/3600=0.000652$

Примесь: 2732 Керосин (660\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.17

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.5

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.1

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.17*4+0.5*0.0125+0.1*1=0.786$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=0.5*0.011+0.1*1=0.1055$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.786+0.1055)*3*90*10^{(-6)}=0.0002407$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.786*1/3600=0.0002183$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.2

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=1.9

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.12

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.2*4+1.9*0.0125+0.12*1=0.944$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M2=ML*L2+MXX*TX=1.9*0.011+0.12*1=0.141$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M1+M2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.944+0.141)*3*90*10^{(-6)}=0.000293$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M1,M2)*NK1/3600=0.944*1/3600=0.000262$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ =0.8*M=0.8*0.000293=0.0002344$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS=0.8*G=0.8*0.000262=0.0002096$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ =0.13*M=0.13*0.000293=0.0000381$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS=0.13*G=0.13*0.000262=0.00003406$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) , MPR=0.01

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) , ML=0.15

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) , MXX=0.005

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1=MPR*TPR+ML*L1+MXX*TX=0.01*4+0.15*0.0125+0.005*1=0.0469$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M_2=ML*L_2+MXX*TX=0.15*0.011+0.005*1=0.00665$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M_1+M_2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.0469+0.00665)*3*90*10^{(-6)}=0.00001446$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M_1,M_2)*NK1/3600=0.0469*1/3600=0.00001303$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4) ,  $MPR=0.058$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5) ,  $ML=0.313$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6) ,  $MXX=0.048$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M_1=MPR*TPR+ML*L_1+MXX*TX=0.058*4+0.313*0.0125+0.048*1=0.284$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  
 $M_2=ML*L_2+MXX*TX=0.313*0.011+0.048*1=0.0514$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M=A*(M_1+M_2)*NK*DN*10^{(-6)}=1*(0.284+0.0514)*3*90*10^{(-6)}=0.0000906$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  
 $G=MAX(M_1,M_2)*NK1/3600=0.284*1/3600=0.0000789$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период хранения ( $t<-5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T=-5$

Тип машины: Легковые автомобили с впрыском топлива рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км
90	3	1	1	0.013	0.011

ЗВ	Тпр,	Мпр,	Тх,	Мхх,	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.99	1	0.38	2.34	0.00455	0.00453
2704	4	0.216	1	0.045	0.63	0.0002547	0.0002616
0301	4	0.032	1	0.009	0.072	0.00003064	0.0000319
0304	4	0.032	1	0.009	0.072	0.00000498	0.00000519
0330	4	0.013	1	0.01	0.071	0.00001747	0.0000199

Тип машины: Легковые автомобили дизельные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л

Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт	L1, км	L1n, км
90	3	1	1	0.013	0.011

ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	0.53	1	0.2	2.2	0.000652	0.000694
2732	4	0.17	1	0.1	0.5	0.0002183	0.0002407
0301	4	0.2	1	0.12	1.9	0.0002096	0.0002344
0304	4	0.2	1	0.12	1.9	0.00003406	0.0000381
0328	4	0.01	1	0.005	0.15	0.00001303	0.00001446
0330	4	0.058	1	0.048	0.313	0.0000789	0.0000906

ВСЕГО по периоду: Холодный ( $t=-10$ ,град.С)

Код	Примесь	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.00024024	0.0002663
0304	Азот (II) оксид	0.00003904	0.00004329
0328	Углерод (Сажа)	0.00001303	0.00001446
0330	Сера диоксид	0.00009637	0.0001105
0337	Углерод оксид	0.005202	0.005224
2704	Бензин (нефтяной,	0.0002547	0.0002616
2732	Керосин	0.0002183	0.0002407

#### **ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ**

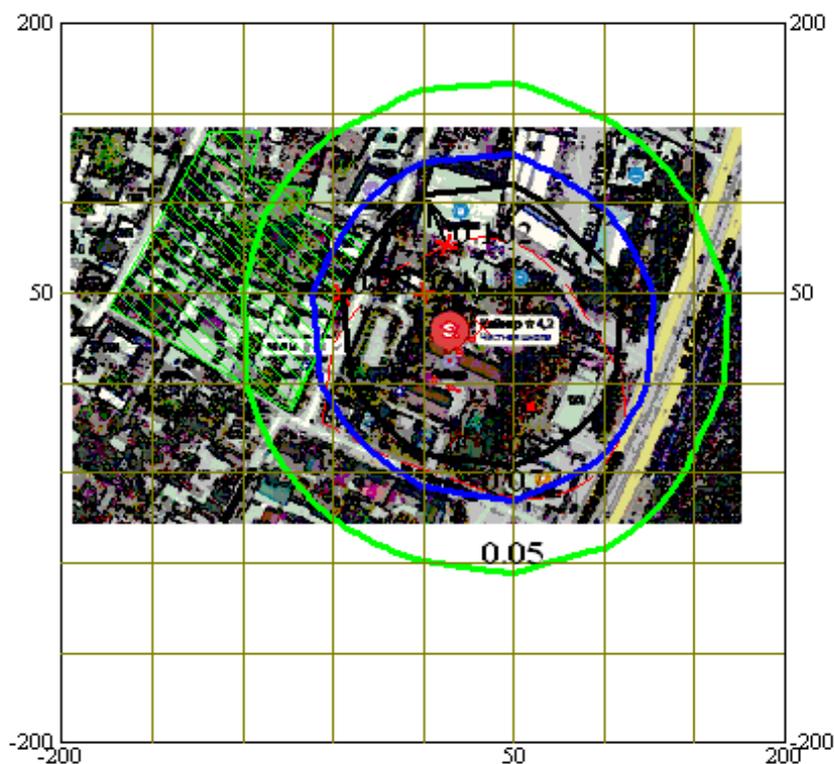
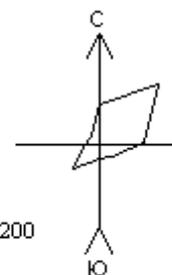
Код	Примесь	Выброс, г/сек	Выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.00024024	0.00084044
0304	Азот (II) оксид	0.00003904	0.00013657
0328	Углерод (Сажа)	0.00001303	0.00004102
0330	Сера диоксид	0.00009637	0.0003727
0337	Углерод оксид	0.005202	0.01381
2704	Бензин (нефтяной,	0.0002547	0.0007639
2732	Керосин	0.0002183	0.0007953

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -5 градусов С.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от передвижения автотранспорта произведен для оценки воздействия на окружающую среду и включен в расчет рассеивания ЗВ. В расчет ПДВ выбросы от автотранспорта - не включены.

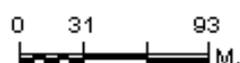
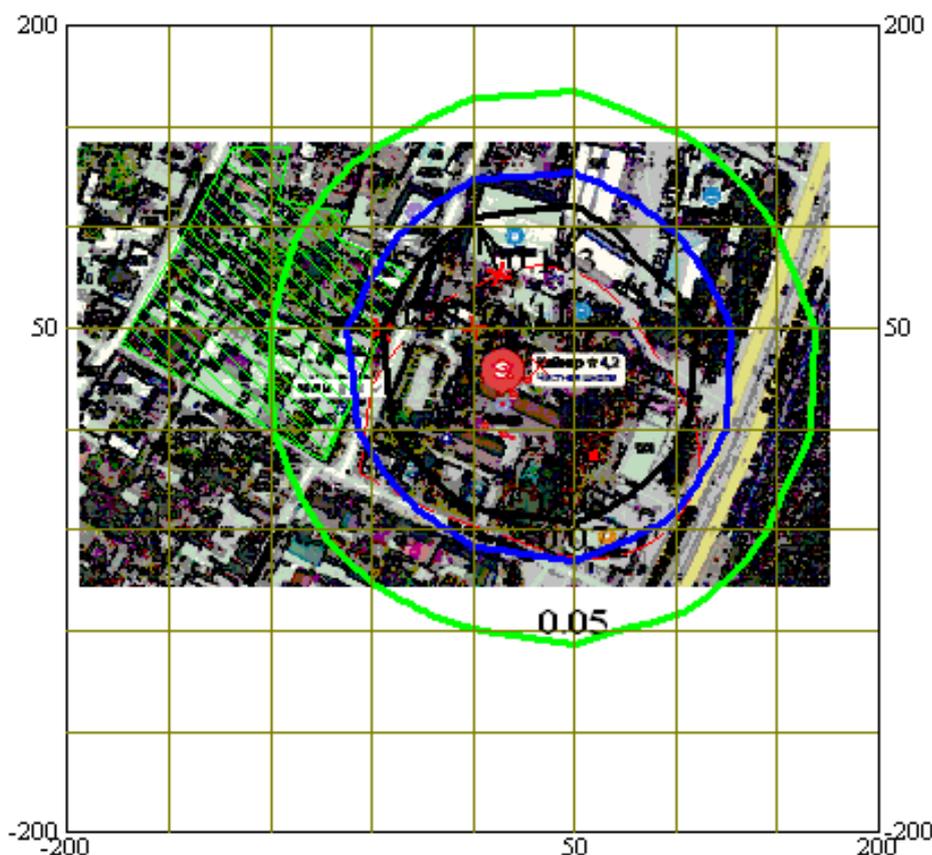
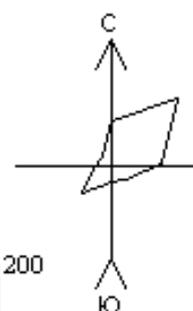
## **ПРИЛОЖЕНИЕ 2. КАРТЫ РАССЕЙВАНИЯ ЗВ (С УЧЕТОМ ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ)**

Город : 028 Алматы \_2024  
 Объект : 0003 Учреждение Школа Кайнар Вар.№ 8  
 Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Макс концентрация 0.11 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении  $120^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение

Город : 028 Алматы \_2024  
 Объект : 0003 Учреждение Школа Кайнар Вар.№ 8  
 Группа суммации 6007:0301+0330



- |  |                         |  |                          |
|--|-------------------------|--|--------------------------|
|  | Изолинии                |  | 0.08 ПДК                 |
|  | 0.05 ПДК                |  | 0.07 ПДК                 |
|  | Санитарно-защитные зоны |  | Сан. зона, группа N 01   |
|  | Источники по веществам  |  | Расч. прямоугольник N 01 |
|  | Территория предприятия  |  | Жилые зоны               |
|  | Жилая зона, группа N 01 |  |                          |

Макс концентрация 0.111 ПДК достигается в точке  $x=0$   $y=50$   
 При опасном направлении  $120^\circ$  и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 400 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек  $9 \times 9$   
 Расчет на существующее положение



## Департамент юстиции города Алматы

### Справка о государственной перерегистрации юридического лица

БИН 940940001322

бизнес-идентификационный номер

г. Алматы

15 августа 2000 г.

(населенный пункт)

<b>Наименование:</b>	Учреждение "Школа "КАЙНАР"
<b>Местонахождение:</b>	Казахстан, город Алматы, Алатауский район, Микрорайон Карасу, улица Шоссейная, дом 11Б, почтовый индекс 050048
<b>Руководитель:</b>	Руководитель, назначенный (избранный) уполномоченным органом юридического лица НУРМАНОВ АЛИБЕК НУРАХМЕТОВИЧ
<b>Учредители (участники, граждане - инициаторы):</b>	НУРМАНОВ АЛИБЕК НУРАХМЕТОВИЧ
<b>Дата первичной государственной регистрации</b>	11 июня 1997 г.

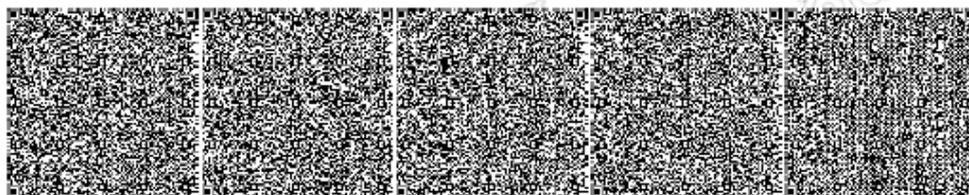
**Справка является документом, подтверждающим государственную перерегистрацию  
юридического лица, в соответствии с законодательством Республики Казахстан**

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



\*Штрих-код ГБДЮЛ ақпараттық жүйесінен алынған Әділет департаментінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қойылған деректер бар.

\*Штрих-код содержит данные, полученные из информационной системы ГБДЮЛ и подписанные электронно-цифровой подписью Департамента.



Құжат электрондық үкімет порталымен құрылған  
Документ сформирован порталом электронного правительства

"Мемлекеттік қызметтер алу бойынша  
(Бірлесімді байланыс орталығы)  
қызметтік-ақпараттық қызметі"

1414

"Информационно-справочная служба  
(Единый контакт-центр)  
Касательно получения государственных услуг"

Бірегей нөмір  
Уникальный номер  
101000101032620  
Алу күні мен уақыты  
Дата получения  
22.01.2025



Дата выдачи: 22.01.2025

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Электрондық құжаттың түпнұсқалығын Сіз [egov.kz](http://egov.kz) сайтында, сондай-ақ «электрондық үкімет» веб-порталының мобильді қосымшасы арқылы тексере аласыз.

Проверить подлинность электронного документа Вы можете на [egov.kz](http://egov.kz), а также посредством мобильного приложения веб-портала «электронного правительства».



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по городу  
Алматы" Комитета экологического регулирования и контроля  
Министерства экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан**

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное  
воздействие на окружающую среду

«22» декабрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду: "Учреждение «Школа «КАЙНАР»", "85310 Основное и  
общее среднее образование"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при  
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на  
окружающую среду)

Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,  
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при  
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и  
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный  
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:  
940940001322

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Алматы

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (г. Алматы, Алатауский район, мкр. микрорайон Карасу ул Шоссейная 11Б)

Руководитель: БАЙЕДИЛОВ КОНЫСБЕК ЕСКЕНДИРОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))  
«22» декабрь 2021 года

подпись:





**Акимат города Алматы**

Коммунальное государственное учреждение "Управление природных ресурсов и регулирования природопользования города Алматы"

**РАЗРЕШЕНИЕ**

**на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории**

Наименование природопользователя:

Учреждение "Школа "КАЙНАР" 040000, Республика Казахстан, г.Алматы, Алатауский район, МИКРОРАЙОН КАРАСУ, УЛИЦА ШОССЕЙНАЯ, дом № 11 "Б".

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 940940001322

Наименование производственного объекта: школа

Местонахождение производственного объекта:

г.Алматы ул. Шоссейная, д. 116

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории (далее – Разрешение для объектов IV категории) на основании нормативов эмиссий в окружающую среду, установленные и обоснованные расчетным или инструментальным путем и(или) положительными заключениями государственной экологической экспертизы нормативов эмиссий по ингредиентам (веществам) на проекты нормативов эмиссий в окружающую среду, материалы оценки воздействия в окружающую среду, проекты реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.
2. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов IV категории.

Примечание:

\*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов IV категории, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов IV категории и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 22 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.

Разрешение для объектов IV категории действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении для объектов IV категории.

Приложения 1 и 2 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов IV категории.

Заместитель руководителя

Нарымбетов Мейрлан Адылхазыевич

(подпись)

Фамилия, имя, отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Алматы

Дата выдачи: 04.11.2016 г.

Приложение №1 к разрешению на  
эмиссии в окружающую среду

**Заключения государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектов реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий**

№	Наименование заключение государственной экологической экспертизы	Номер и дата выдачи заключения государственной экологической экспертизы
Выбросы		
1	Заключение государственной экологической экспертизы по материалам «Нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов)» для школы	№ KZ34VDC00053973 от 21.10.2016 г.
Сбросы		
Размещение Отходов		
Размещение Серы		

Примечание:

\* В случае установления и обоснования нормативов эмиссий в окружающую среду заключениями государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий, приложение 1 к разрешению на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории заполняется согласно вышеуказанной

ФОРМА

Бланк ФОРМА КР 2003 является 7-м электронным «Электронный журнал және электронды сандақ қол қою» туралы заңның 7-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі әлемнің таң. Электрондық журнал [www.eicense.kz](http://www.eicense.kz) порталында жарыяланады. Электрондық журнал тұтынушысы [www.eicense.kz](http://www.eicense.kz) порталында тексері аласыз. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.eicense.kz](http://www.eicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.eicense.kz](http://www.eicense.kz).

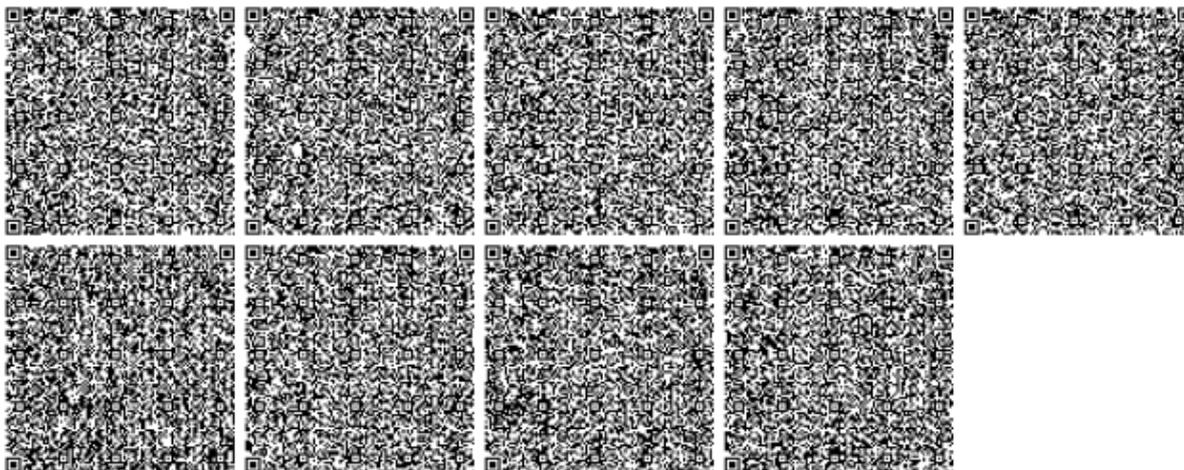


**Условия природопользования**

- Разрешение на эмиссии в окружающую среду является основанием для внесения платежей за загрязнение окружающей среды по ставкам, утвержденных Решением сессии Маслихата города Алматы, на запрашиваемый период в порядке и сроки, установленные Налоговым кодексом.
- При превышении объемов эмиссий, платежи за загрязнение окружающей среды осуществляются в десятикратном размере.
- Превышение по отдельным источникам и ингредиентам влечет применение десятикратности за природопользование даже при условии соблюдения общего объема.
- Производить производственный мониторинг эмиссий в соответствии с программой производственного экологического контроля.
- Выполнять План мероприятий по охране окружающей среды.
- Выполнять мероприятия по утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению производственных отходов, в соответствии с «Правилами учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 22.12.2008 года № 163.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила содержания и защиты зеленых насаждений города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 02.07.2008 года № 119.
- Выполнять установленные мероприятия «Правила благоустройства территории города Алматы», утвержденным решением маслихата города Алматы от 12.12.2007 года № 45.
- Представлять ежеквартальный отчет о выполнении условий природопользования в орган, выдавший Разрешение.

Настоящим разрешением не регулируются объемы образования отходов производства и потребления, подлежащие вывозу или реализации согласно заключенным договорам (не относится к специальному природопользованию).

В соответствии с п.2 ст. 76 Экологического кодекса РК Разрешение на эмиссии в окружающую среду для объектов IV категории действует на бессрочной основе, за исключением случаев изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в действующем разрешении.





**Учреждение «Школа «Кайнар»**

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ  
на проект «Нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов)» для школы**

- 1. Материалы разработаны:** ИП Эколана
- 2. Заказчик материалов проекта:** Учреждение «Школа «Кайнар», г. Алматы, пос. Карасу, ул. Шоссейная, 11 Б, БИН 940940001322
- 3. На рассмотрение государственной экологической экспертизы представлены:**  
Проект «Нормативов эмиссий (предельно допустимых выбросов)»;  
Техническое задание на проектирование;  
Свидетельство о государственной перерегистрации юридического лица от 15.08.2000 года № 72664-1910-У-е;  
Акт на право частной собственности на земельный участок № 0041365 от 28.03.2012 года;  
Договор с ТОО «Алматыэнергосбыт» на энергоснабжение электрической энергией от 27.02.2009 года № 430735;  
Договор поставки природного газа юридическим лицам и предприятиям коммунально-бытового назначения от 1.01.2009 года № 955;  
Заключение государственной экологической экспертизы от 17.09.2012 г. № 07-08-425;  
Результаты инструментальных замеров, выполненных ТОО «Sativ Ecology» (аттестат аккредитации № KZ.И.02.1728 от 25.04.2016 года);  
Разрешение на эмиссии в окружающую среду серия А-07 № 0002228;  
Паспорт котла;  
Генеральный план;  
Ситуационная схема.
- 4. Материалы поступили на рассмотрение:** 14.10.2016 года № 2229.

**Общие сведения**

- 5. Месторасположение и размещение участка по отношению к окружающей территории:**  
Школа располагается по адресу: г. Алматы, Алатауский район, мкр. Карасу, ул. Шоссейная, 11 Б и граничит:
  - с севера – территория городского земельного фонда;
  - с востока – ул. Северное кольцо;
  - с юга – переулок 40 лет Победы;
  - с запада – ул. Шоссейная.Ближайшая жилая застройка расположена с западной стороны на расстоянии более 50 м от крайнего источника выбросов загрязняющих веществ.
- 6. Категория опасности предприятия:**  
Категория опасности предприятия в соответствии с видовым и количественным составом выбрасываемых загрязняющих веществ – IV.



В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденными приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 года № 237, класс санитарной опасности – V.

Категория объекта по значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со ст. 40 Экологического Кодекса Республики Казахстан – IV.

#### 7. Характеристика объекта и технологические решения:

В состав объекта входят: одноэтажное здание школы, в котором расположены учебные классы, буфет; здание котельной; спортивная площадка; хозяйственные постройки; площадка мусорных контейнеров.

Приготовление школьных обедов и выпечка хлебобулочных изделий производится на электроплитах. Для выпечки используется мука с расходом 0,986 т/год.

Помещение для выпечки хлебобулочных изделий укомплектовано электропечью, электрошкафом. Для хранения продуктов и полуфабрикатов установлены холодильные и морозильные камеры.

Моечная посуда оснащена 2-я моечными ваннами.

На территории объекта также имеется на парковочная площадка.

#### 8. Теплоснабжение – автономное.

В котельной установлены:

-котел КУАТ-12 (СИЛЬВЕР) КВ-Г 140, теплопроизводительностью 0,140 МВт (0,12 Гкал/ч), работающий на природном газе. Расход топлива – 16,359 м<sup>3</sup>/сутки; 38,028 тыс.м<sup>3</sup>/год; Режим работы – круглосуточно, в отопительный период.

- котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе, теплопроизводительностью 0,174 МВт (0,15 Гкал/час). Расход топлива 15,98 кг/час; 10,1 т/год. Для хранения дизтоплива установлена наземная емкость, объемом 5,0 м<sup>3</sup>.

9. Электроснабжение – от городских сетей по договору с ТОО «Алматыэнергосбыт».

#### 10. Воздействие на атмосферный воздух

##### 10.1 Фоновое загрязнение в районе предприятия:

На ближайшем посту наблюдения № 16 (мкр. Айнабулак-3): взвешенные вещества – 0,4088 мг/м<sup>3</sup>, оксид углерода – 6,0229 мг/м<sup>3</sup>, диоксид серы – 0,0366 мг/м<sup>3</sup>, диоксид азота – 0,2314 мг/м<sup>3</sup>.

##### 10.2 Источники загрязнения атмосферы – проектом определено:

- 2 организованных источника выбросов, 1 неорганизованный ненормируемый источник выбросов.

- количество нормируемых выбрасываемых веществ – 18;

- класс опасности загрязняющих веществ – 1 (бензапирен), 2 (диоксид азота, сероводород, акролеин), 3,4 (остальные вещества), с ОБУВ (гидроксид натрия).

Перечень загрязняющих веществ приведен в табл. 3.1 проекта, параметры выбросов загрязняющих веществ приведены в табл. 2.8 проекта.

##### 10.3 Приземные концентрации загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания показали, что приземные концентрации вредных веществ на ближайшей селитебной зоне составляют менее 0,2 ПДК по всем загрязняющим веществам.

##### 10.4 Расчетные (нормативные) объемы эмиссий загрязняющих веществ

Ранее установленные ПДВ			Предлагаемые нормативы эмиссий		
Кол-во ЗВ	Объемы выбросов		Кол-во ЗВ	Объемы выбросов	
	г/сек	т/год		г/сек	т/год
12	0,1554	0,6498	18	0,1534	0,6494

Сравнительный анализ ранее установленных нормативов выбросов и предлагаемых нормативов эмиссий приведен в табл. 1. проекта.

11. Контроль за эмиссиями – источники, подлежащие инструментальному контролю, его периодичность представлены в таблице 2.13 проекта.







**ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ МЕНШІК  
ҚҰҚЫҒЫН, ТҮРАҚТЫ ЖЕР  
ПАЙДАЛАҢУ ҚҰҚЫҒЫН  
БЕРЕТІН**

**АКТ**

**НА ПРАВО СОБСТВЕННОСТИ  
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК,  
ПРАВО ПОСТОЯННОГО  
ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ**

№ 0128733

Жер учаскесінің кадастрлік номері: 20-314-921-076  
Меншік иесі: Ирина Николаевна Юсубалиева  
Орналасқан мекен жайы: Алматы қаласы, Жетісу ауданы, Қарасу поселке

Шоссейная көшесі, 11-б үй  
Жер учаскесінің құқығы: ортақ үлестік меншік, үлес - 0.9362 га

Жер учаскесінің көлемі: 0.9458 га  
Жер учаскесін пайдалану нысаны: мектеп пайдалану және қызмет көрсету инженері  
Жер учаскесінің пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар: инженері  
жүйелерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету үшін өтуді қамтамас етсін

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді  
Актінің берілу негізі: 1995 жылғы 09 тамыздағы №33, 1999 жыл  
11 наурыздағы №1253 жер учаскесін сатып алу-сату шарттары, 2000 жыл  
15 мамырдағы №1-1-427 сатып алу-сату келісім шарты, Первомайск  
поселкелік аймақ әкімінің 1997 жылғы 28 сәуірдегі №1-968 өкімі

Жер учаскесіне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін а  
актілер жазылатын кітапта № 11765 тіркелген.

Қосымша: жоқ

Кадастровый номер земельного участка: 20-314-921-076  
Собственник: Юсубалиева Ирина Николаевна  
Адрес нахождения: улица Шоссейная, 11-б, поселок Карасу, Жетысуск  
район, город Алматы

Право на земельный участок: общая долевая собственность, доля - 0.9362 га  
Площадь земельного участка: 0.9458 га

Целевое назначение участка: эксплуатация и обслуживание школы  
Ограничения в использовании и обременения участка: обеспечить доступ д  
технического обслуживания и ремонта инженерных сетей

Делимость земельного участка: неделимый  
Основание выдачи акта: договор купли-продажи земельного участка  
09 августа 1995 г №33 и от 11 марта 1999 года №1253, договор  
купи-продажи от 15 мая 2000 года №1-1-427, распоряжение аки  
Первомайского округа от 28 апреля 1997 года №1-968

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов  
право собственности на земельный участок, право постоянно  
землепользования за № 11765.

Приложения: нет

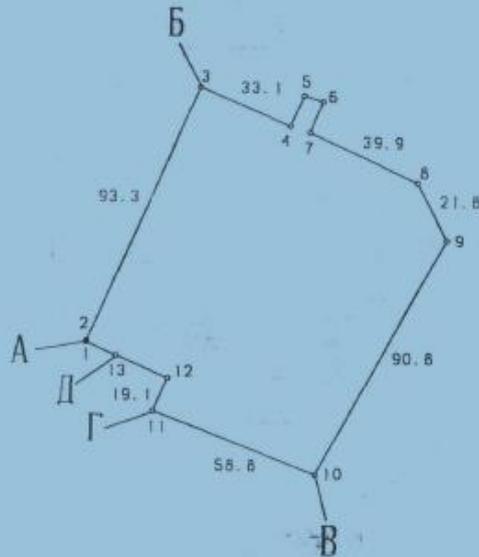
№ 0128733

Азамат Ирина Николаевна Юсубалиеваның  
жер учаскесінің ЖҮСПАРЫ  
ПЛАН земельного участка  
гражданки Юсубалиевой Ирины Николаевны

Кадастровый номер земельного участка: 20-314-921-076

Учаскениң орналасқан жері: Жетісу ауданы, Қарасу поселкесі,  
Шоссейная көшесі, 11-Б үй

Местоположение земельного участка: улица Шоссейная, 11-Б,  
поселок Карасу, Жетысуский район



Сызмалары шығару өлшемі:

Выноска мер линий

Сызмалары өлшемі * * мм тегіс	Сызмалары өлшемі Мері тегіс
1/2	0,4
4	11,3
5	6,7
6	11,2
7	11,1
11	12,1
12	11,1
13	11,1
1	11,1

Шектесу тізімдерінің сипаты:

- А дан Б дейін - Заводская көшесі
- Б дан В дейін - қалалық жер қоры
- В дан Г дейін - 40-лет Победы тар көшесі
- Г ден Д дейін - ТКС
- Д дан А дейін - Усманова

Описание смежности:

- от А до Б - ул. Заводская
- от Б до В - гор. зем. фонд
- от В до Г - пер. 40-лет Победы
- от Г до Д - ТПС
- от Д до А - Усманова

МАСШТАБ 1:2000

Алматы қалалық жер ресурстарын  
басқару жөніндегі комитетінің төрағасы  
Председатель Алматинского городского комитета  
по управлению земельными ресурсами

А.Е. Сапаров

(қолы, подпись)

27 тамыз 2001 ж.



**ЖЕР ТЕЛІМДЕРІНІҢ БӨТЕН МЕНШІК ИЕЛЕРІ ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУШЫЛАРЫ  
ПОСТОРОННИЕ СОБСТВЕННИКИ И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ**

Жоспардағы № № на плане	Жер телімдерінің меншік иелерінің және пайдаланушылардың атауы Наименование собственников и пользователей земельного участка	Көлемі, гектар Площадь, га
	<div data-bbox="491 414 1141 750" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p align="center"><b>АЛМАТЫ ҚАЛАСЫ БСРӘННІСІ</b></p> <p>Ж.С. ЖЫҒЫН</p> <p>Т.С. ТЫРЫСА № 00/2300</p> <p>№ 219135</p> <p>КАДАСТРЛЫҚ № 20.04.01.076 ТИРКЕЛГЕН КҮНІ</p> <p>200901</p> <p>БАСШЫ <i>М.А.</i></p> </div>	
	<p>29.10.01. Цзп-ва. Кременьские, Шкеса, Райнар*</p> <p><i>М.А.</i></p> <p>Директор <i>Валер</i></p>	

М.О.  
М.П.

Председатель

Алматы қалалық жер ресурстарын  
басқару жөніндегі  
комитетінің төрағасы  
Алматынского городского комитета  
по управлению земельными ресурсами

(қолы, подпись)

А.Ә.А.Т.  
Ф. И. О.

Утверждаю  
 Директор Учреждение  
 «Школа «КАЙНАР»  
 Нурманов.А.Н.



**ЗАДАНИЕ НА ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
 РАЗДЕЛ ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ (РООС)  
 Учреждение «Школа «Кайнар»,**

Перечень данных	Основные данные	
Наименование предприятия и его расположение	Учреждение «Школа «Кайнар», БИН 940940001322. Юр. И фактический адрес: 050048 г. Алматы, Алатауский район мкр. «Карасу» по адресу: ул. Шоссейная, дом 11 «б».	
Занимаемая территория	0,9458 га - Акт на право частной собственности на земельный участок № 0041365, кадастровый номер земельного участка-20-314-921-076	
Зеленые насаждения	газон с декоративными травами – 0,606 га. Тополь-2 шт., береза-40 шт., карагач-5 шт., клен-10 шт., каштан-24 шт., ель-16 шт., сосна-12 шт., туя-6 шт., дуб-1 шт., акация -5 шт., липа-3 шт., адамово дерево-3 шт., кустарник (живая изгородь) -100 м2.	
Вид деятельности	проведение учебных программ, предусмотренных Министерством образования РК.	
Водоснабжение /Водоотведение	Централизованное. согласно Договора на оказание услуг №529453 от 18.11.2024г.	
Электроснабжение	от существующих линий электропередач ТОО «АлматыЭнергоСбыт» - договор №430735 от 01.01.2018г..	
Газоснабжение	Договор реализации товарного газа №955 от 01.01.2019 г.	
Водоотведение	Договор с ИП «Семинovich А.Н.» №15 от 26.02.2024г. на вывоз жидких отходов. <i>С.Семинovich</i>	
Вывоз коммунальных отходов	Договор на оказание услуг по вывозу твердых бытовых отходов б/н от 01.01.2025г. с ИП «Карачай».	
Численность персонала	Количество учащихся- 193 чел. Количество обслуживающего персонала- 19 чел	
	2016 г	2025 г.
Состав предприятия:	<p>Одноэтажное здание школы, в котором расположены учебные классы, столовая; здание котельной; спортивная площадка; хозяйственные постройки; площадка мусорных контейнеров.</p> <p>Приготовление школьных обедов и выпечка хлебо-булочных изделий производится на электроплитах.</p> <p>Помещение для выпечки хлебо-булочных изделий укомплектовано электропечью, электрошкафом. Для хранения продуктов и полуфабрикатов установлены холодильные и морозильные камеры.</p> <p>Моечная посуды оснащена 6-ю моечными ваннами, размером 800x700 мм.</p> <p>Размер 0.8x0.7=0.56 м2 Время работы</p>	<p>Одноэтажное здание школы, в котором расположены учебные классы, столовая; здание котельной; спортивная площадка; хозяйственные постройки; площадка мусорных контейнеров.</p> <p>Приготовление школьных обедов и выпечка хлебо-булочных изделий производится на электроплитах.</p> <p>Помещение для выпечки хлебо-булочных изделий укомплектовано электропечью, электрошкафом. Для хранения продуктов и полуфабрикатов установлены холодильные и морозильные камеры.</p> <p>Моечная посуды оснащена 6-ю</p>

	2ч/сутки.	моечными ваннами, размером 800х700 мм и посудомоечной машиной. Размер 0.8х0.7=0.56 м2 Время работы 2 ч/сутки
теплоснабжение – автономное	-котел КУАТ-12 (СИЛЬВЕР) КВ-Г 140, тепло производительностью 0,140 МВт (0,12 Гкал/ч), на газе. Режим работы – круглосуточно, в отопительный период. Горячее водоснабжение – электробойлер. -котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе, теплопроизводительность 0,174 МВт (0,15 Гкал/час). Для хранения дизтоплива установлена наземная емкость, объемом 5,0 м3; Горячее водоснабжение – электробойлер	-Котел водогрейный ВВ-200 (газовая горелка ВТ-20G), номинальная мощность 200 кВт (172000 ккал/час), КПД-91,74% Расход природного газа 20,7 нм3/час. Режим работы – круглосуточно, в отопительный период. Горячее водоснабжение – электробойлер. -котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе, теплопроизводительность 0,174 МВт (0,15 Гкал/час). Для хранения дизтоплива установлена наземная емкость, объемом 5,0 м3; Горячее водоснабжение – электробойлер
Источники выброса ЗВ	н 2016г.	2025г.
	<p>Источник 0001 Котельная.</p> <p>(001) котел КУАТ-12 (СИЛЬВЕР) КВ-Г 140, работающий на газе.</p> <p>Ист.1001 котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе.</p> <p>Дымовая труба, высотой- 12 м, диаметр- 0.3 м.</p> <p>Источник 0002 Резервуар для хранения дизельного топлива.</p> <p>Топливо хранится в наземном горизонтальном резервуаре, 5 м3.</p> <p>Выделение ЗВ происходит через дыхательный клапан, высотой 3 м, диаметр 0.05 м.</p> <p>Источник 0003 (001) столовая – выпечка хлебо-булочных изделий.</p> <p>(002) Мойка посуды; (003) Жарка</p> <p>Выделение ЗВ происходит через вентиляционную трубу, высотой 5 м, диаметр 0.3 м.</p> <p>Ист. №6001– Временная парковка автотранспорта.</p>	<p>Источник 0001 Котельная.</p> <p>(001) Котел водогрейный ВВ-200, мощностью 200 кВт., работающий на природном газе.</p> <p>Ист.1001 котел КУАТ-15 (СИЛЬВЕР) КВж-174 (резервный), на дизельном топливе.</p> <p>Дымовая труба, высотой- 12 м, диаметр- 0.3 м.</p> <p>Источник 0002 Резервуар для хранения дизельного топлива.</p> <p>Топливо хранится в наземном горизонтальном резервуаре, 5 м3.</p> <p>Выделение ЗВ происходит через дыхательный клапан, высотой 3 м, диаметр 0.05 м.</p> <p>Источник 0003 (001) столовая – выпечка хлебо-булочных изделий</p> <p>(002) Мойка посуды; (003) Жарка</p> <p>Выделение ЗВ происходит через вентиляционную трубу, высотой 5 м, диаметр 0.3 м. Ист.</p> <p>№6001– Временная парковка автотранспорта.</p>

Расходы материалов	2016г.	2025 г.
	Дизельное топливо (резервное) - 10,10т/год Природный газ-16,359 м3 /час, 38,028 тыс. м3/год Мука-0,986 т/год Овощная продукция-2,0 т/год Рыбная продукция-1,5 тн	Дизельное топливо (резервное) - 5т/год. Период работы 30 дней. Природный газ-20,7 м3/час. Мука-0,986 т/год Овощная продукция-8,0 т/год Рыбная продукция-1,5 тн

№ \_\_\_\_\_ тауарлық газды болшек саудада  
откізу шарты  
Алматы қ. 20 ж. а. » \_\_\_\_\_

712080  
Договор розничной реализации товарного газа  
№ 855 «01» 01 2019  
г. Алматы

«КазТрансГаз Аймак» АҚ, бұдан әрі «Жеткізуші» деп аталады, (Астана қаласының Әділет департаментімен берілген заңды тұлғаны мемлекеттік қайта тіркеу туралы анықтаманың), оның атынан 2018 жылғы «05» маусымдағы №26 сенімхат негізінде әрекет ететін «КазТрансГаз Аймак» АҚ Алматы өндірістік филиалының Газбен жабдықтау режимі және сату қызметінің бастығы Бегайдаров А.О. бір жақтан және, Мірзабек Сертеп Мекешов бұдан әрі «Тұтынушы» деп аталады, оның атынан Мірзабек Сертеп М. М. Құрбаналиев негізінде әрекет ететін, Тұрғынбаев жекелі жақтан, бірігіп «Тараптар» деп аталып, төмендегілер туралы осы Шартты (бұдан әрі - Шарт) жасасты:

АО «КазТрансГаз Аймак», именуемое в дальнейшем «Поставщик» (справка о государственной перерегистрации юридического лица, выдана Департаментом юстиции г. Астана), в лице начальника службы сбыта и режима газоснабжения Алматинского производственного филиала АО «КазТрансГаз Аймак» Бегайдарова А.О., действующего на основании доверенности №26 от «05» июня 2018 г., с одной стороны, и Мирзабек Сертеп М. М. Курбаналиев именуемое в дальнейшем «Потребитель», в лице Турғынбаев действующего на основании Доверенности, с другой стороны, совместно, именуемые «Стороны», заключили настоящий Договор (далее - Договор) о нижеследующем:

### ШАРТТА ПАЙДАЛАНЫЛАТЫН НЕГІЗГІ ҰҒЫМДАР

Шартта келесі негізгі ұғымдар қолданылады:

- 1) тауарлық газ (бұдан әрі – Газ) - құрамында метаны басым көмірсутегілердің газ тәрізлес күйде болатын, шикі газды өңдеу өнімі болып табылатын және құрамдастарының сапалық және сандық құрамы бойынша техникалық регламенттер мен ұлттық стандарттардың талаптарына сай келетін көпқұрамдас қоспасы;
- 2) есепке алу аспаптары – мынадай функцияларды: газды өлшеуді, жинауды, сақтауды, оның шығысы, көлемі, температурасы, қысымы және аспаптардың жұмыс уақыты туралы ақпарат көрсетуді орындайтын өлшеу құралдары мен басқа да техникалық құралдар;
- 3) газ беру пункті – газды есепке алу аспаптарының көрсеткіштері бойынша Тұтынушыға немесе оның өкілетті өкіліне газды беру жүзеге асырылатын, осы Шарттың №1 Қосымшасында көрсетілетін, Газ тасымалданатын пункт;
- 4) есеп айырысу кезеңі - жеткізілген газ үшін Жеткізуші мен Тұтынушы арасында өзара есеп айырысу жүргізілетін, жеткізілген газ көлемі анықталатын, кезең. Тараптармен келісілген есеп айырысу кезеңі Шартта көрсетіледі;
- 5) газды жеткізудің (тұтынудың) орташа тәуліктік нормасы - Шартпен белгіленген Газдың айлық көлемін тнсті айдан күнтізбелік күн санына бөлу арқылы анықталатын Газдың көлемі;
- 6) газды жеткізудің (тұтынудың) орташа сағаттық нормасы - Шартпен белгіленген, Газ жеткізудің орташа тәуліктік нормасын 24 сағатқа бөлу арқылы анықталатын Газдың көлемі;
- 7) тұтынушы – коммунальдық-тұрмыстық немесе өнеркәсіптік тұтынушы;
- 8) жеткізу – газды болшек саудада өткізу жөніндегі қызмет;
- 9) жеткізуші – тауарлық газды болшек саудада өткізуді жүзеге асыратын тұлға;
- 10) өкіл – Жеткізушінің және/немесе билдинг компаниясының өкілі/қызметкері;
- 11) билдинг компаниясы – Жеткізушіге Газдың тұтынушылармен есепке алу, төлемдерді жинау тұтынушылармен абоненттік жұмыстарды жүргізу бойынша қызметтерді көрсететін компания;

### ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ, ИСПОЛЗУЕМЫЕ В ДОГОВОРЕ

В Договоре используются следующие основные понятия:

- 1) товарный газ (далее – Газ) – многокомпонентная смесь углеводородов с преобладающим содержанием метана, находящаяся в газообразном состоянии являющаяся продуктом переработки сырого газа и отвечающая по качественному и количественному содержанию компонентов требованиям технических регламентов и национальных стандартов;
- 2) приборы учета – средства измерений и другие технические средства, которые выполняют следующие функции: измерение, накопление, хранение, отображение информации о расходе, объеме, температуре, давлении газа и времени работы приборов;
- 3) пункт передачи газа – пункт поставки Газа, который указывается в Приложении №1 к настоящему Договору, где происходит передача Газа Потребителю или его уполномоченному представителю по показаниям прибора учета Газа;
- 4) расчетный период – период, за который определяется объем поставленного газа, производятся взаиморасчеты между Поставщиком и Потребителем за поставленный газ. Расчетный период, согласованный Сторонами, указывается в Договоре;
- 5) среднесуточная норма поставки (потребления) газа - объем газа, определяемый путем деления месячного объема газа, установленного договором, на количество календарных дней соответствующего месяца;
- 6) среднечасовая норма поставки (потребления) газа - объем газа, определяемый путем деления среднесуточной нормы поставки газа на 24 часа, установленного договором;
- 7) потребитель – коммунально-бытовой или промышленный потребитель;
- 8) поставка - деятельность по розничной реализации газа;
- 9) поставщик - лицо, осуществляющее розничную реализацию газа;
- 10) представитель – представитель/работник Поставщика и/или билдинговой компания;
- 11) билдингвая компания – компания, оказывающая услуги Поставщику по учету потребления Газа, сбору платежей и ведению абонентской работы с потребителями;
- 12) газораспределительная организация – юридическое

- 12) газ тарату ұйымы - Газды газ тарату жүйесі арқылы тасымалдауды, газ тарату жүйесін техникалық пайдалануды, сондай-ақ газды көтерме және бөлшек саудада өткізуді жүзеге асыратын заңды тұлға;
- 13) газ тұтыну жүйесі – газ тарату жүйесімен тауарлық газды немесе топтық резервуарлық қондырғыдан сұйытылған мұнай газын қабылдауға, сондай-ақ оларды отын және (немесе) шикізат ретінде пайдалануға арналған газ құбырлары (желілік бөлік) мен газ жабдығы кешені;
- 14) уәкілетті орган – табиғи монополиялар және қоғамдық маңызы бар нарық салаларында басшылықты жүзеге асыратын мемлекеттік орган.
- 15) өндіруші – тауарлық газды өндіруді жүзеге асыратын заңды тұлға;
- 16) газ тұтыну жабдығының қуаттылығы – Тұтынушының барлық орнатылған газ тұтыну жабдықтарының максималды жылытық қуаты;
- 17) диспетчерлік кесте - жеткізушімен тасымалдаушыға берілген өтінімге сәйкес газ жеткізудің сағаттық кестесі.

## 1. ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

1.1. Осы Шарт 2012 жылғы 9 қаңтардағы № 532-IV «Газ және газбен жабдықтау туралы» Қазақстан Республикасының Заңы және Қазақстан Республикасы Энергетика министрінің 2014 жылғы 3 қарашадағы № 96 бұйрығымен бекітілген Тауарлық және сұйытылған мұнай газын бөлшек саудада өткізу және пайдалану қағидалары және Қазақстан Республикасының басқа әрекеттегі нормативтік құқықтық актілері негізінде жасалды.

1.2. Газ осы Шарт бойынша Қазақстан Республикасының әрекеттегі заңнамасы шеңберінде асылы тауар болып табылады.

## 2. ШАРТ МӘНІ

2.1. Жеткізуші Газды Тұтынушыға жеткізуге және беруге міндеттенеді, ал Тұтынушы Газ беру пунктінде Газдың келісілген көлемін қабылдауға, оны осы Шарт талаптарына сәйкес төлеуге міндеттенеді.

2.2. Газды тиісінше жеткізу үшін құқықтық және техникалық (технологиялық) шарттардың болуы, соның ішінде:

- 1) Тұтынушы тарапынан – газ тұтыну жүйелерін пайдалану жөнінде рұқсат құжаттарының (техникалық шарттар, газбен жабдықтау жобасы, газ тұтыну жабдығының арналған паспорт), газ тұтыну жүйелеріне техникалық қызмет көрсетуге жасалған шарттың болуы;
- 2) Жеткізуші тарапынан – Газдың тиісті көлемі туралы растайтын құжаттың болуы осы Шартты жасау талаптары болып табылады.

2.3. Газды жеткізу көлемі, Газ бағасы, Газды беру пунктін және Газды жеткізудің айлық кестесі осы Шарттың ажырамас бөлігі болып табылатын №1 Қосымшада көрсетіледі.

2.4. Келесі Қосымшалар Шарттың ажырамас бөлігі болып табылады:

- №1 Қосымша - Газдың келісілген көлемдері, бағасы және Газ беру пунктін туралы мәліметтер;
- №2 Қосымша – Газды жеткізу Актісінің үлгісі;
- №3 Қосымша – Газды жеткізуге арналған Өтінімнің үлгісі;
- №4 Қосымша – Жеткізілетін Газдың көлемін Түзетудің

лицо, осуществляющее транспортировку Газа по газораспределительной системе, техническую эксплуатацию газораспределительной системы, а также оптовую и розничную реализацию Газа;

13) газопотребляющая система – комплекс газопроводов (линейной части) и газового оборудования, предназначенный для приема товарного газа из газораспределительной системы или сжиженного нефтяного газа из групповой резервуарной установки, а также их использования в качестве топлива и (или) сырья;

14) уполномоченный орган – государственный орган, осуществляющий руководство в сферах естественных монополий и общественнозначимого рынка;

15) производитель – юридическое лицо, осуществляющее производство товарного газа;

16) мощность газопотребляющего оборудования – максимальная суммарная мощность всего установленного газопотребляющего оборудования Потребителя;

17) диспетчерский график – почасовой график поставки газа в соответствии с заявкой, поданной поставщиком транспортировщику.

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящий договор разработан на основе закона Республики Казахстан «О газе и газоснабжении» от 9 января 2012 года №532-IV, Правил розничной реализации и пользования товарным и сжиженным нефтяным газом, утвержденных приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 3 ноября 2014 года №96, и иных действующих нормативных правовых актов Республики Казахстан.

1.2. Газ по настоящему договору в рамках действующего законодательства Республики Казахстан признается возмездным товаром.

## 2. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

2.1. Поставщик обязуется поставить и передать Потребителю Газ, а Потребитель обязуется принять согласованное количество Газа на пункте передачи, оплатить его в соответствии с условиями Договора.

2.2. Условиями заключения настоящего Договора являются наличие правовых и технических (технологических) условий для надлежащих поставок Газа, в том числе:

- 1) со стороны Потребителя - наличие разрешительных документов по эксплуатации газопотребляющих систем (технические условия, проект газоснабжения, паспорт на газопотребляющее оборудование), заключенного договора технического обслуживания газопотребляющих систем;
- 2) со стороны Поставщика - наличие подтверждающего документа о соответствующем объеме Газа.

2.3. Объем поставки Газа, цена Газа, пункт передачи Газа и ежемесячный график поставки Газа указываются в Приложении №1, которое является неотъемлемой частью настоящего Договора.

2.4. Неотъемлемой частью Договора являются следующие Приложения к нему:

- Приложение №1 – Сведения о договорных объемах, цене и пункте передачи Газа;
- Приложение №2 – Форма Акта на поставку Газа;
- Приложение №3 – Форма Заявки на поставку Газа;
- Приложение №4 – Форма Корректировки поставляемого

үлгісі;

№5 Қосымша – Есепке алу аспаптарының техникалық ерекшеліктері.

объема Газа;

Приложение №5 – Технические характеристики приборов учета.

### 3. ГАЗДЫ ЖЕТКІЗУ ТӘРТІБІ

3.1. Тұтынушы бірыңғай газ жүйелерінің объектілерін, аспаптарын және жабдықтарын пайдалану кезінде қауіпсіздік шараларын сақтаған жағдайда, газ құбырлары, жабдықтары, құрылғылары және есепке алу аспаптары тиісті техникалық (түзу) жағдайда, сондай-ақ Қазақстан Республикасының заңнама талаптарына, стандарттарына және нормативтеріне сәйкес болған жағдайда, Тұтынушыны газбен қамтамасыз ету жүргізіледі.

3.2. Егер Қазақстан Республикасымен бекітілген халықаралық келісімдермен басқа талаптар бекітілмесе, Жеткізушімен Тұтынушыға жеткізілетін газдың сапасы физико-химиялық көрсеткіштері бойынша Қазақстан Республикасында қабылданған стандарттарға және нормативтерге сәйкес болуы тиіс.

3.3. Даулы жағдайда, Газдың сапасы екі жақтың бірлесіп газды талдауға алуы және тиісті акт құрып, оны тәуелсіз зертханада талдаудан өткізуі арқылы анықталады. Бұл ретте Газдың талдамасын жүргізуге байланысты шығындарды Тұтынушы көтереді.

3.4. Газды жеткізу №1 Қосымшада көрсетілген, Тараптармен келісілген кесте бойынша жүзеге асырылады. Жеткізуші жеткізуге міндетті, ал Тұтынушы Газды жеткізудің белгіленген орташа тәуліктік нормасы шеңберінде айдың ішінде газды бір қалыпта алуға, ал қажет болған жағдайда, тараптардың келісімі бойынша - диспетчерлік кесте бойынша алуға міндетті.

Газды жеткізудің (тұтынудың) орташа тәуліктік нормасы Газды жеткізудің (тұтынудың) орташа тәуліктік нормасынан 5% (бес пайыз) аспауы тиіс. Газ тұтынудың орташа тәуліктік нормасы 5% (бес пайыз) артқан кезде, Жеткізуші ол туралы Тұтынушыға ескерткен сәттен бастап 3 (үш) сағат өткен соң, Газды жеткізудің (тұтынудың) орташа тәуліктік нормасына дейін Газдың жеткізілуін мәжбүрлеп шектеуді жүргізуге құқылы болады.

Бұл ретте, Жеткізуші осы жағдайда Газ жеткізуді қысқарту нәтижесінде келтірілген қандайда бір шығындар мен залалдар үшін жауап бермейді.

3.5. Айлық Газ жеткізу көлемі осы Шарттың №1 Қосымшасында көрсетілген, келісілген көлемнен 5% (бес пайыздан) артық ауытқылған кезде, Тұтынушы ағымдағы айдың 15 (он бесінше) дейінгі мерзімде поштамен, курьер немесе факсимильді байланыс арқылы Жеткізушіге ауытқулар негіздемесімен келесі айға Газ жеткізуге арналған өтінімді (бұдан әрі - Өтінім) жолдайды. Егер Газ жеткізу ағы басталғанға дейін Жеткізуші Тұтынушыға Өтінімге сәйкес газдың жеткізілу мүмкіндігі жайлы жазбаша растаса, келесі айға газ жеткізуге арналған Өтінім Жеткізушімен қабылданды деп танылады.

Келесі айға арналған Өтінім болмаған жағдайда, Газ Жеткізушімен №1 Қосымшаға сәйкес жеткізіледі.

3.6. Газ жеткізу айының ішінде Жеткізушімен расталған Өтінімге сәйкес көлемді немесе келісілген айлық көлемді түзетуге рұқсат етіледі. Бұл ретте, Тұтынушының Газ жеткізу көлемдерін өзгертуге (бұдан әрі - Түзету) арналған жазбаша түзету өтімі Жеткізушімен ағымдағы айдың 20 (жырымасыншы) күніне дейін

### 3. ПОРЯДОК ПОСТАВКИ ГАЗА

3.1. Обеспечение Потребителя Газом производится при соблюдении Потребителем мер безопасности при эксплуатации объектов единой газовой сети, приборов и оборудования, при надлежащем техническом состоянии (исправности), а также соответствии газопроводов, оборудования, сооружений и приборов учета требованиям законодательства Республики Казахстан, стандартам и нормативам.

3.2. Качество Газа, поставляемого Поставщиком Потребителю, по физико-химическим показателям должно соответствовать стандартам и нормативам, принятым в Республике Казахстан, если иное не установлено международными соглашениями, ратифицированными Республикой Казахстан.

3.3. В спорных случаях качество Газа определяется путем совместного отбора проб Газа и его анализа в независимой лаборатории с последующим составлением соответствующего акта. При этом все расходы, связанные с проведением анализа Газа, несет Потребитель.

3.4. Поставка Газа осуществляется по согласованному Сторонами графику, указанному в Приложении №1. Поставщик обязан поставлять, а Потребитель обязан получать (отбирать) Газ равномерно в течение месяца в пределах среднесуточной нормы поставки Газа, а при необходимости, по согласованию сторон - по диспетчерскому графику.

Среднесуточная норма поставки (потребления) Газа не должна превышать 5% (пять процентов) среднесуточной нормы поставки (потребления) Газа. При превышении среднесуточной нормы потребления газа более чем на 5% (пять процентов), Поставщику предоставляется право проводить принудительное ограничение поставки Газа до среднесуточной нормы поставки (потребления) Газа по истечении 3 (трех) часов с момента предупреждения об этом Потребителя.

При этом Поставщик не отвечает за какие-либо потери и последствия, понесенные в результате сокращения поставки Газа в этом случае.

3.5. При отклонении месячного объема поставки Газа от договорного, указанного в Приложении №1 к настоящему Договору, более чем на 5% (пять процентов), Потребитель в срок до 15 (пятнадцатого) числа текущего месяца направляет Поставщику почтой, курьером или факсимильной связью заявку на поставку Газа (далее - Заявка) на следующий месяц с обоснованием отклонений. Заявка на следующий месяц считается принятой Поставщиком, если до момента начала месяца поставки Газа Поставщик письменно подтвердил Потребителю о возможности поставки Газа согласно Заявке.

При отсутствии Заявки на следующий месяц, поставка Газа производится Поставщиком согласно Приложению №1.

3.6. В течение месяца поставки допускается корректировка договорного месячного объема либо объема согласно подтвержденной Поставщиком Заявке. В этом случае письменная корректируемая заявка (далее - Корректировка) Потребителя на изменение объемов поставки Газа принимается Поставщиком к рассмотрению



Электр энергиясын тұрмыстық емес мұқтаждар үшін пайдаланатын тұтынушыларға арналған электрмен жабдықтаудың 2018 жылғы "01" қаңтар № 430735 шарты

Алматы қ.

Бұдан әрі Тараптар деп аталатын "АлматыЭнергоСбыт" ЖШС – энергиямен жабдықтаушы ұйымы, 23.02.2012 ж. №000768 лицензияға сәйкес тұтынушыларды электрмен жабдықтауды жүзеге асырушы, бұдан әрі Сатушы деп аталатын, №4 АЭЖБ бастығы Дуйсенгазин Т.Е. атынан, 21.12.2017 ж. №360 Сенімхат негізінде әрекет етуші, бір тараптан және бұдан әрі Тұтынушы деп аталатын 20.07.2012 ж. №1 Шешім негізінде әрекет етуші Учреждение "Школа"КАЙНАР" Директор Юсубалиев М.Ж. атынан төмендегілер туралы осы Электрмен жабдықтау шартын (бұдан әрі – Шарт) жасасты:

**1-тарау. Шартта пайдаланылатын негізгі ұғымдар**

1. Шартта мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:
- 1) есептік кезең - тұтынылған электр энергиясы есепке алынатын және тұтынушыға төлеу үшін ұсынылатын электрмен жабдықтау шартымен айқындалатын уақыт кезеңі;
  - 2) тұтынушы - шарт негізінде электр энергиясын тұтынатын жеке немесе заңды тұлға;
  - 3) коммерциялық есепке алу аспабы - электр қуатын, электр немесе жылу энергиясын коммерциялық есепке алуда арналған, Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен қолдануға рұқсат етілген техникалық құрылғы;
  - 4) электр энергиясының коммерциялық есепке алу жүйесі - электр энергиясы мен қуаты шығынын анықтауға арналған коммерциялық есепке алу құралдарының жиынтығы (электр энергиясын есептеуіш, ток пен кернеудің өлшеу трансформаторлары) және өзара белгіленген схема арқылы жалғанған құрылғы (коммутациялық аппарат);
  - 5) электр энергиясын сату нүктесі - энергиямен жабдықтаушы ұйыммен электр энергиясын беру туралы шарты бар энергия

Договор электроснабжения для потребителей, использующих электрическую энергию не для бытовых нужд № 430735 от "01" января 2018 года

г. Алматы

ТОО "АлматыЭнергоСбыт" энергоснабжающая организация, осуществляющая электроснабжение потребителей согласно лицензии №000768 от 23.02.2012 года именуемое в дальнейшем Продавец, в лице Начальника Районного отделения энергосбыта-4 Дуйсенгазина Т.Е., действующего на основании Доверенности №360 от 21.12.2017 года, с одной стороны, и Учреждение "Школа"КАЙНАР" именуемое в дальнейшем потребитель, в лице Директора Юсубалиева М.Ж., действующего на основании Решения №1 от 20.07.2012 года, именуемые в дальнейшем Стороны, заключили настоящий договор электроснабжения (далее - Договор) о нижеследующем:

**Глава 1. Основные понятия, используемые в договоре**

1. В настоящем Договоре используются следующие основные понятия:
- 1) расчетный период - период времени, определяемый договором на электроснабжение, за который потребленная электрическая энергия учитывается и предъявляется к оплате потребителю;
  - 2) потребитель - физическое или юридическое лицо, потребляющее на основе договора электрическую энергию;
  - 3) прибор коммерческого учета - техническое устройство, предназначенное для коммерческого учета электрической мощности, электрической или тепловой энергии, разрешенное к применению в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;
  - 4) система коммерческого учета электрической энергии - совокупность приборов коммерческого учета для определения расхода электрической энергии и мощности (счетчик электрической энергии, измерительные трансформаторы тока и напряжения) и устройство (коммутационный аппарат), соединенные между собой по установленной схеме;
  - 5) точка продажи электрической энергии - точка, расположенная на границе

беруші ұйымның жауапкершілігі шекарасында орналасқан нүкте. Осы Шартта қолданылатын өзге де ұғымдар мен терминдер Қазақстан Республикасының электр энергетикасы мен табиғи монополиялар саласындағы заңнамасына сәйкес қолданылады.

## 2-тарау. Шарттың мәні

2. Сатушы сату нүктесіне дейін Тұтынушыға электр энергиясын беруге міндеттенеді, ал Тұтынушы осы Шарттың тәртібі мен талаптарына сәйкес тұтынған электр энергиясы үшін ақы төлеуге міндеттенеді.
3. Шарт Тұтынушымен оның Қазақстан Республикасының электр энергетикасы саласындағы қолданыстағы заңнамасында белгіленген тәртіппен тікелей электр желілеріне қосылған жабдығы мен коммерциялық есепке алу аспаптары болған жағдайда ғана жасалады.

## 3-тарау. Тұтынылатын электр энергиясын есепке алу

4. Сатушы берген және Тұтынушы қабылдаған электр энергиясының көлемі коммерциялық есепке алу аспаптарының көрсеткішімен, ал олар болмаған немесе уақытша бұзылған кезде - есептік жолмен анықталады.
5. Электр энергиясын рұқсатсыз тұтынуға жол бермеу мақсатында электр энергиясын коммерциялық есепке алу жүйесінде энергия беруші (энергия өндіруші) ұйымның пломбалары болуға тиіс.
6. Коммерциялық есепке алу аспаптарының саны осы Шартқа 1-қосымшаға сәйкес коммерциялық есепке алу аспаптарының тізбесінде көрсетіледі.
7. Тұтынылған электр энергиясының мөлшерін анықтау үшін Тұтынушы белгіленген нысанда, электронды поштамен, колма-кол, факсимильдік байланыс құралдары арқылы Тұтынушының қолы қойылып, ай сайын 25 (егер жұмыс күні болмаса, онда оның алдыңғы жұмыс күнінің көрсеткіші көрсетіледі) Сатушыға барлық есепке алу аспаптарының көрсеткіштерін жазып алып, ұсынуға міндетті. Коммерциялық есепке алу аспаптарының

ответственности энергопередающей организации, с которой энергоснабжающая организация имеет договор на передачу электрической энергии».

Иные понятия и термины, используемые в настоящем Договоре, применяются в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области электроэнергетики и в сферах естественных монополий.

## Глава 2. Предмет Договора

2. Продавец обязуется подавать Потребителю электрическую энергию до точки продажи, а Потребитель обязуется производить оплату за потребленную электрическую энергию в порядке и на условиях согласно Договору.
3. Договор заключается с Потребителем только при наличии у него оборудования непосредственно присоединенного к электрическим сетям в порядке, установленном действующим законодательством Республики Казахстан в области электроэнергетики, и приборов коммерческого учета.

## Глава 3. Учет потребляемой электрической энергии

4. Количество электрической энергии, поданной Продавцом и принятой Потребителем, определяется показаниями приборов коммерческого учета, а при их отсутствии или временном нарушении - расчетным путем.
5. Система коммерческого учета электрической энергии, в целях недопущения несанкционированного потребления электрической энергии, должна иметь пломбы энергопередающей (энергопроизводящей) организацией.
6. Количество приборов коммерческого учета отражается в перечне приборов коммерческого учета согласно приложению 1 к настоящему Договору.
7. Для определения величины потребленной электрической энергии Потребитель обязан снимать и представлять Продавцу показания всех приборов учета, ежемесячно 25 числа (если выпадает нерабочий день, то показания представлять в предыдущий рабочий день) по установленной форме, электронной почтой, нарочным, факсимильными средствами связи за подписью Потребителя.

## 5-тарау. Тұтынушының құқықтары мен міндеттері

### 11. Тұтынушы:

- 1) жасалған шартқа сәйкес электр энергиясын алуға;
- 2) жасалған шарттардың талаптарына сәйкес энергия өндіруші, энергия беруші және энергиямен жабдықтаушы ұйымнан электр энергиясын жеткізбеуден немесе сапасыз жеткізуден келтірілген нақты нұқсанның орнын толтыруды талап етуге;
- 3) шартты жасасуға және оны орындауға байланысты даулы мәселелерді шешу үшін сотқа жүгінуге;
- 4) тұтынылған электр энергиясы үшін ақы төлеуді Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен сараланған тарифтік есепке алу жүйелері бойынша жүргізуге құқылы.

### 12. Тұтынушы:

- 1) тұтынушылардың меншігіндегі электр және энергия қондырғыларының және коммерциялық есепке алу аспаптарының тиісінше техникалық жай-күйін ұстап тұруға, Қазақстан Республикасының электр энергетикасы саласындағы нормативтік құқықтық актілеріне сәйкес олардың техникалық жай-күйіне қойылатын талаптарды орындауға;
- 2) электр энергиясын сатып алу-сату шартында айқындалған энергия тұтыну режимдерін сақтауға;
- 3) Қазақстан Республикасының біртұтас электр энергетикалық жүйесіндегі электр энергиясының стандарттық жиілігін ұстап тұруға бағытталған нормативтік талаптарды орындауға;
- 4) жасалған шарттарға сәйкес босатылған, берілген және тұтынылған электр энергиясының ақысын уақтылы төлеуге;
- 5) энергиямен жабдықтаушы және энергия беруші ұйымдардың жұмыскерлерін коммерциялық есепке алу аспаптарына, сондай-ақ мемлекеттік энергетикалық қадағалау және бақылау жөніндегі органның жұмыскерлерін, жергілікті атқарушы органдардың уәкілетті өкілдерін электр және энергия қондырғыларының техникалық жай-күйін және пайдалану қауіпсіздігін бақылауды жүзеге асыру үшін жіберуге міндетті.

3 (три) рабочих дня через средства массовой информации и не является основанием для перезаключения данного Договора.

## Глава 5. Права и обязанности Потребителя

### 11. Потребитель имеет право:

- 1) получать электрическую энергию в соответствии с заключенным договором;
- 2) требовать от энергопроизводящей, энергопередающей и энергоснабжающей организаций возмещения реального ущерба, причиненного недопоставкой или поставкой некачественной электрической энергии, в соответствии с условиями заключенного договора;
- 3) обращаться в суд для решения спорных вопросов, связанных с заключением и исполнением договора;
- 4) производить оплату за потребленную электрическую энергию по дифференцированным тарифным системам учета в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

### 12. Потребитель обязан:

- 1) поддерживать надлежащее техническое состояние электро- и энергоустановок и приборов коммерческого учета, находящихся в собственности потребителей, выполнять требования к их техническому состоянию в соответствии с нормативными правовыми актами Республики Казахстан в области электроэнергетики;
- 2) соблюдать режимы энергопотребления, определенные договором купли-продажи электрической энергии;
- 3) выполнять нормативные требования, направленные на поддержание стандартной частоты электрической энергии в единой электроэнергетической системе Республики Казахстан;
- 4) своевременно оплачивать отпущенную, переданную и потребленную электрическую энергию согласно заключенному договору;
- 5) допускать работников энергоснабжающих и энергопередающих организаций к приборам коммерческого учета, а также работников органа по государственному энергетическому надзору и контролю, уполномоченных представителей местных исполнительных органов для осуществления контроля технического состояния и безопасности эксплуатации электро- и энергоустановок.

### 9-тарау. Тараптар деректемелері

Сатушы: "АлматыЭнергоСбыт" ЖШС  
Қазақстан Республикасы  
Алматы қ., Айтеке Би көш., 172/173 үй тел:  
3560461, 3560462  
№ 4 АЭЖБ

Алматы қ., Спартака көш., 30 үй тел:  
2327358, 2327363, вн.2410,2411,2412,2413

Есеп айырысу шоты №, банктің атауы:

ЖСК: KZ116010131000066484

«Қазақстан Халық Банкі» АҚ

БСК: HSBKKZKX

БСН: 060640004748

Энергия беретін ұйым (ЭБУ):

Алатау Жарық Компаниясы АҚ

Қазақстан Республикасы

Алматы қ., Манаса көш., 24Б үй тел: 3761803  
4-ЭТА

Алматы қ., Молдағалиева көш., 1А үй тел:  
235-35-27

Тұтынушы: Учреждение "Школа"КАЙНАР"

(Шаруашылық ұйымдар (басқалар))

Қазақстан Республикасы Алматы қ., Карасу

ықш. ауд., Шоссейная көш., 11 Б үй, тел:

3299685

Есеп айырысу шоты №, банктің атауы:

ЖСК: KZ589261802171799000

«КазкоммерцБанк» АҚ

БСК: KZKOKZKX

БСН (КСН): 940940001322

Сатушы:

№ 4 АЭЖБ Вастығы

Дүйсенғалин Т.Е.

М.о.

Тұтынушы:

Директор

Юсубалиев М.Ж.

М.о. (заңды тұлға үшін)

распространения им персональных данных  
Потребителя для исполнения настоящего  
Договора иметь не будет.

### Глава 9. Реквизиты сторон

Продавец: ТОО "АлматыЭнергоСбыт"

Республика Казахстан

г. Алматы, ул. Айтеке Би, д. 172/173 тел:

3560461, 3560462

РОЭС4

г. Алматы, ул. Спартака, д. 30 тел: 2327358,

2327363, вн. 2410, 2411, 2412, 2413

№ расчетного счета, наименование банка:

ИИК: KZ116010131000066484

АО "Народный Банк Казахстана"

БИК: HSBKKZKX

БИН: 060640004748

Энергопередающая организация (ЭПО):

АО Алатау Жарық Компаниясы

Республика Казахстан

г. Алматы, ул. Манаса, д. 24Б тел: 3761803

РЭС-4

г. Алматы, ул. Молдағалиева, д. 1А тел:

235-35-27

Потребитель: Учреждение

"Школа"КАЙНАР"

(Хозрасчетные организации(прочие))

Республика Казахстан г. Алматы, м-он

Карасу, ул. Шоссейная, д. 11 Б, тел: 3299685

№ расчетного счета, наименование банка:

ИИК: KZ589261802171799000

АО "КазкоммерцБанк"

БИК: KZKOKZKX

БИН (ИИН): 940940001322

Продавец:

Начальник РОЭС-4

Дүйсенғалин Т.Е.

М.п.

Потребитель:

Директор

Юсубалиев М.Ж.

М.п. (для юридического лица)

# Канализация

## Договор по оказанию услуг № 15

г. Алматы

«26» февраля 2024 года

Учреждение «Школа «Кайнар», действующий на основании Устава в лице директора Нурманова А.Н. именуемый в дальнейшем Заказчик, с одной стороны, и ИП "Симонович А.И.", действующего на основании Свидетельства о государственной регистрации, серия 10915, № 0139381, от 14.07.2008г. именуемый в дальнейшем Исполнитель с другой стороны, при совместном упоминании именуемые далее Стороны, заключили настоящий Договор по оказанию услуг (далее – Договор) о нижеследующем:

### 1. Предмет Договора

1.1. Исполнитель обязуется по заданию Заказчика оказать услуги откачке сточных вод (далее - Услуги), а Заказчик обязуется оплатить эти услуги в соответствии с условиями Договора.

### 2. Права и обязанности Сторон

2.1. Заказчик обязуется:

2.1.1 заблаговременно за 3 (три) календарных дня известить Исполнителя об необходимости оказания услуг на объекте Заказчика находящегося по адресу: г.Алматы, Алатауский район, мкр.Карасу, Шоссейная 11 Б и обязуется организовать доступ для сотрудников Исполнителя с целью оказания услуг.

2.1.2. произвести 100 % предоплату по счету на оплату услуг Исполнителя.

2.2. Исполнитель обязуется:

2.2.1. Оказать услуги в течение 3 (трёх) дней после получения заявки от Заказчика.

2.2.2. Самостоятельно предоставить услуги.

2.2.3. Принимать все действия и мероприятия для исключения претензий и замечаний к Заказчику со стороны государственных органов и третьих лиц, в том числе финансовых (штрафных) санкций, касающегося предмета заключенного Договора.

2.2.4. По завершению работ предоставить акт выполненных работ и налоговую счет-фактуру в течение 3 рабочих дней.

### 3. Оказание услуг и оплата стоимости

3.1. Стоимость оказываемых Исполнителем Услуг по настоящему Договору разовый выезд составляет согласно выставленному счёту, без учета НДС.

3.2. Оплата стоимости Услуг производится путем перечисления денежных средств на расчетный счет, указанный Исполнителем. Для осуществления платежей по Договору, Исполнитель выставляет счета в соответствии с условиями оплаты по Договору.

### 4. Условия изменения и расторжения Договора

4.1. Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами и действует до 31.12.2024 года.

4.2. Любая из Сторон может прекратить действие Договора по каким-либо причинам, предварительно уведомив другую Сторону не позднее, чем за 5 (пять) календарных дней до прекращения Договора.

## **5. Обстоятельства непреодолимой силы**

- 5.1. Стороны освобождаются от ответственности за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по Договору, если оно явилось следствием обстоятельств непреодолимой силы, которые Стороны не могли предвидеть, и которые непосредственно повлияли на выполнение Договора.
- 5.2. Сроки исполнения обязательств по Договору, Стороной, подвергшейся влиянию форс-мажорных обстоятельств, передвигаются на период действия таких обстоятельств, но не более 3 месяцев. Сторона, которая оказалась не в состоянии выполнить обязательства по Договору, вследствие обстоятельств непреодолимой силы, должна в трехдневный срок известить об этом другую Сторону и представить подтверждающий документ Государственного органа Республики Казахстан о произошедших обстоятельствах непреодолимой силы.
- 5.3. При наступлении обстоятельств непреодолимой силы, Стороны могут расторгнуть Договор и произвести взаиморасчеты.

## **6. Ответственность сторон**

- 6.1. Исполнитель гарантирует Заказчику выполнение им обязательств по оказанию услуг.
- 6.2. Стороны с момента заключения Договора несут установленную законодательством Республики Казахстан ответственность за неисполнение ими обязательств, установленных Договором.
- 6.3. Исполнитель несет персональную ответственность, в случае нарушения установленных норм и требований по оказанию услуг. Заказчик в таких случаях не привлекается к любому виду ответственности вместе с Исполнителем.
- 6.4. В случае нарушения Исполнителем сроков оказания услуг Заказчик вправе взыскать с Исполнителя пеню в размере 0,1 % от стоимости не оказанных в срок услуг за каждый календарный день просрочки.

## **7. Порядок разрешения споров и разногласий**

- 7.1. Все разногласия и споры, которые возникнут в процессе выполнения условий Договора Стороны обязуются разрешать путем переговоров.
- 7.2. В случае, если переговоры не привели к урегулированию разногласий и разрешения спора, Стороны вправе разрешить разногласия и споры в Специализированном Межрайонном Экономическом Суде г.Алматы в порядке и на условиях, предусмотренных действующим законодательством Республики Казахстан.

## **8. Иные условия**

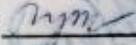
- 8.1. Во всем остальном, что не предусмотрено Договором, Исполнитель руководствуется законодательством и нормативными актами, устанавливающими требования в области обращения с отходами в Республике Казахстан. Исполнитель уведомляет Заказчика обо всех изменениях вышеуказанного законодательства и нормативных актов, требующих внесения изменений в Договор.
- 8.2. Договор составлен в 2 (двух) экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу и предназначенных для каждой из Сторон.

8.3. Договор вступает в силу с момента его подписания Сторонами.

### 9. Юридические адреса Сторон

ЗАКАЗЧИК

Учреждение «Школа «Кайнар»  
050048, г. Алматы, Алатауский район, мкр.  
Карасу, ул. Шоссейная, 116  
РНН 090400007042  
БИН 940940001322  
ИИК KZ 896017131000019625  
БИК HSBKZZKX  
в АО «Народный Банк Казахстана»  
тел. 8 (727) 329 96 85; +7 707 234 05 00

Директор  /Нурманов  
А.Н./



Исполнитель

ИП «Симонович А.И.»  
ИИН 790123300011  
ИИК KZ09601877100011061  
БИК HSBKZZKX  
Банк: АО «Народный Банк Казахстана»  
Адрес: РК, г. Алматы, ул. Аносова, дом №22  
кв.25

Индивидуальный предприниматель  
  
Симонович А.И.

## Договор №Б/Н

г.Алматы

января 2025г.

Индивидуальный предприниматель «Карачай» в лице руководителя Дуйсентай А.М, действующего на основании свидетельства, именуемый в дальнейшем «Подрядчик» с одной стороны и Чиряженце, Школа, Каунар

действующий на основании устава именуемый в дальнейшем «Заказчик» с другой стороны, заключили между собой настоящий договор о нижеследующем:

### 1. Предмет договора.

1.1 Подрядчик осуществляет вывоз твердо-бытовых отходов (ТБО), также пищевых отходов, а заказчик оплачивает в соответствии с условиями настоящего договора.

Под твердо-бытовыми отходами (ТБО) подразумеваются бытовые отходы от жилых, общественных и служебных зданий, смет с дворов, тротуаров и прилегающей территории, зола от печей в зданиях с печным отоплением.

Вывоз строительного мусора после текущего и капитального ремонта зданий, помещений, грунта, металлолома, веток, листы негабаритных отходов, шкала от котельных, снега и скола льда по настоящему договору не производится, а может вывозиться спец.предприятием только за дополнительную оплату по договорной цене, согласно заявок.

### 2. Обязанности сторон

#### 2.1. Подрядчик обязуется:

- Обеспечить вывоз (ТБО) согласно графика: по звонку
- Общее накопление ТБО в месяц составляет по плану м<sup>3</sup>
- Стоимость вывоза 1м<sup>3</sup> составляет 2200 без учета НДС.
- Общая сумма в месяц составляет по факту тенге.

#### 2.2. Заказчик обязуется:

- Своевременно заключить договор на вывоз ТБО;
- Обеспечить необходимые количеством мусоросборников для сбора ТБО, согласно норм накопления;
- Обеспечить наличие и исправность электрического освещения площадки;
- Поддерживать исправном состоянии подъезды и подходы к ним, обеспечить свободный проезд спец.автотранспорта к мусоросборникам, оборудовать площадки с водонепроницаемым покрытием под мусоросборники по согласованию с СЭС;
- Ежемесячно оплачивать Подрядчику за вывоз ТБО, согласно действующих тарифов, предусмотренных настоящим договором;
- Если заказчик в течение месяца не подает заявку на вывоз ТБО, оплата будет производиться, согласно общей сумме в месяц, указанные в пункте 2.1;
- Уведомить в течение 3-х рабочих дней Подрядчика об изменении реквизитов, местонахождения объектов, указанных в договоре и расчетных единиц образования отходов объекта.

### 3. Порядок расчета

- 3.1. Оплата производится согласно фактическому объему выполненных работ ежемесячно, не позднее 25 числа, следующего за отчетным.
- 3.2. Установленный тариф может быть изменен решением маслихата г.Алматы.
- 3.3. Форма оплаты в наличном или безналичном порядке, по согласованию сторон.

### 4. Ответственность сторон

4.1. За нарушение принятых по настоящему договору обязательств обе стороны несут ответственность в соответствии с действующим Законодательством Республики Казахстан.

4.2. Подрядчик имеет право прекратить вывоз мусора, если Заказчик не оплатит в течение месяца, за предыдущий.

4.3. За нарушение сроков оплаты по настоящему договору Заказчик выплачивает Подрядчику неустойку в размере 0.5% от суммы долга за каждый день просрочки.

4.4. За каждое нарушение графика по вывозу ТБО Подрядчик выплачивает неустойку в размере 0.5% исходя из не вывезенного объема.

#### 5.Срок действия договора

5.1. Договор считается заключенным с даты его подписания полномочными представителями Сторон, указанной в начале настоящего Договора, и действует до «31» декабря 2025 года, с последующей пролонгацией если не поступит в течении одного месяца до конца срока заявления о расторжении договора одним из сторон.

#### 6.Порядок разрешения споров

6.1. В случае возникновения разногласия в процессе выполнения условий настоящего договора, стороны обязуются предпринять все необходимые меры для их урегулирования не в судебном порядке. При не достижении взаимного согласия сторон, споры по настоящему договору рассматриваются в соответствии с Законодательством Республики Казахстан.

#### 7.Прочие условия

7.1. Настоящий договор с перечнем адресов, подлежащих к обслуживанию составлен в 2-х экземплярах (по одному для каждой сторон), должен быть подписан Заказчиком и возвращен Подрядчику в 10-и дневной срок, со дня его получения. В случае невозвращения по истечении 10-ти дневного срока, договор принимается в редакции Подрядчика.

7.2. Все изменения по тарифу извещаются Подрядчиком в платежном требовании-поручении или счете, со дня получения измененных тарифов и считаются действительными с момента их утверждения.

#### 8.Юридические адреса сторон

<b>Подрядчик:</b> ИП «Карачай» г.Алматы, Садоводческое товарищество «Авиатор», Дом №268 р/с KZ676010002146019942 в АО «Народный Банк Казахстана» ИИН :990623401185 БИК: HSBKZZKX Тел.: 299-39-85; 8708-908-78-58	<b>Заказчик:</b> <i>Учреждение «Школа «Кайнар»</i> БИН <i>940940001322</i> Адрес: <i>Алматы Карасу Шоссе 115</i> Тел.: ИИК <i>KZ896017131000019625</i> БИК <i>HSB KZ KX</i> Банк Тел.: <i>8707 2340500</i>
--	--



Вода Алматы Су  
Сумен жабдықтау және (немесе) су бұру көрсетілетін қызметтері  
ұсынуға арналған № \_\_\_\_\_ үлгілік шарт

Алматы қ. 20 жылғы « » \_\_\_\_\_

Бұдан әрі Өнім беруші деп аталатын сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жөніндегі көрсетілетін қызметтерді (бұдан әрі – Көрсетілетін қызметтер) ұсынатын, БСН 080940004108 Алматы қаласы Энергетика және сумен жабдықтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «Алматы Су» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны атынан 2022 жылғы «13» маусым № 147 сенімхат негізінде әрекет ететін өтім жөніндегі сумен жабдықтау және су бұруды реттеу басқармасының басшысы Әсіл Нұржігіт Аманжолды бір тараптан және бұдан әрі Тұтынушы деп аталатын

атынан (тұтынушының деректемелері, жеке тұлғалар үшін жеке басын куәландыратын құжат жеке сәйкестендіру нөмірі, заңды тұлғалар үшін бизнес сәйкестендіру нөмірі)

негізінде әрекет ететін

екінші тараптан,

(лауазымы, А.Ә.Т.)

Тараптар деп аталатындар төмендегілер туралы осы Шартты (бұдан әрі - Шарт) жасасты.

### 1-тарау. Шартта пайдаланылатын негізгі ұғымдар

1. Шартта мынадай негізгі ұғымдар пайдаланылады:

**есепке алу аспабы** – нормаланған метрологиялық сипаттамалары бар, белгілі бір уақыт аралығы ішінде физикалық шаманың бірлігін жаңғыртатын және сақтайтын, Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен суды коммерциялық есепке алу үшін қолдануға рұқсат етілген су көлемін (аңыз су, техникалық, ағынды және басқа да су түрлері) өлшеуге арналған техникалық құрал;

**есепке алу аспаптарын тексеру** – есепке алу аспаптарының жай-күйін тексеру, оның техникалық талаптарға сәйкестігін анықтау және растау, көрсеткіштерді алу, сондай-ақ су өлшеу торабында пломбалардың бар-жоғы мен бүтіндігін анықтау үшін Өнім берушінің өкілі орындайтын операциялар жиынтығы;

**есеп айырысу кезеңі** - Тұтынушы көрсетілетін қызмет үшін есеп айырысу жүргізетін айдың бірінші күні сағат 00:00-ден бастап айдың соңғы күні сағат 24:00-ге дейін күнтізбелік бір айға тең уақыт кезеңі ретінде Шартта айқындалған;

**пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы** - тараптардың келісімімен белгіленетін міндеттер белгісі (оларды пайдалану үшін жауапкершілік) бойынша сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жүйелерінің элементтерін бөлу орны. Мұндай келісім болмаған кезде пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы теңгерімдік тиесілікті бөлу шекарасы бойынша белгіленеді;

**су тұтыну нормасы** - «Қазақстан Республикасындағы жергілікті мемлекеттік басқару және өзін-өзі басқару туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 27-бабы 1-тармағының 34) тармақшасына сәйкес жергілікті атқарушы орган айқындайтын нақты елді мекендегі бір адамның, жеке қосалқы шаруашылықтағы жануарлардың тәуліктік қажеттілігін қанағаттандыруға немесе суармалы ауданның бір бірлігіне арналған судың мөлшері;

**суды есепке алу торабына жібермеу** - Өнім беруші өкілінің сарқынды сулардың сынамаларын алу үшін аумақта орналасқан немесе шаруашылық қарауындағы сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің барлық элементтерінің көрсеткіштерін алу және жұмысқа қабілеттілігін тексеру, техникалық жай-күйін және қауіпсіздігін бақылау үшін суды есепке алу торабына рұқсат беруден Тұтынушының бас тартуы (кедергі келтіру);

**теңгерімдік тиесілікті бөлу шекарасы** - схемаларда көрсетілетін меншік, шаруашылық жүргізу немесе жедел басқару белгісі бойынша иелері арасындағы сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің элементтерін бөлу орны;

**төлем құжаты** - Өнім берушінің ұсынған көрсетілетін қызметтері (тауарлары, жұмыстары) үшін төлемді жүзеге асыру үшін жасалған, соның негізінде төлем жүргізілетін құжат (шот, хабарлама, түбіртек, ескерту-шот);

**тұтынушы** - сумен жабдықтаудың және (немесе) су бұрудың реттеліп көрсетілетін қызметтерін пайдаланатын немесе пайдалануға ниеттенетін жеке немесе заңды тұлға;

**үзкілетті органның ведомствосы** - тиісті табиғи

Типовой договор № 529453  
на предоставление услуг водоснабжения и (или) водоотведения

г. Алматы «07» 01 20 22г.

Государственное коммунальное предприятие на праве хозяйственного ведения «Алматы Су» Управления энергетики и водоснабжения города Алматы, БИН 080940004108 предоставляющее услуги водоснабжения и (или) водоотведения (далее – Услуги), именуемое в дальнейшем «Поставщик» в лице руководителя управления регулирования водоснабжения и водоотведения Әсіл Нұржігіт Аманжолды, действующего на основании доверенности № 147 от «13» июня 2022 года с одной стороны, и

Учреждение Школа Кайнар  
(реквизиты потребителя, для физических лиц - документ удостоверяющий личность физического лица индивидуальный идентификационный номер, для юридических лиц бизнес идентификационный номер/индивидуальный идентификационный номер) именуемый в дальнейшем Потребитель, в лице

(должность, Ф.И.О)  
340940001322  
действующего на основании

с другой стороны, вместе именуемые Стороны, заключили настоящий договор (далее - Договор) о нижеследующем.

### Глава 1. Основные понятия, используемые в Договоре

1.В Договоре используются следующие основные понятия:

**прибор учета** - техническое средство для измерения объема воды (питьевой, технической, сточной и других видов вод), имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящее и хранящее единицы физической величины в течение определенного интервала времени, разрешенное к применению для коммерческого учета воды в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан;

**проверка приборов учета** - совокупность операций, выполняемых представителем Поставщика для осмотра состояния приборов учета, определения и подтверждения его соответствия техническим требованиям, снятия показаний, а также определения наличия и целостности пломб на водомерном узле;

**расчетный период** - период, определенный в Договоре как период времени, равный одному календарному месяцу с 00:00 часов первого дня до 24:00 часов последнего дня месяца, за который производится расчет Потребителем за услугу;

**граница раздела эксплуатационной ответственности** - место раздела элементов систем водоснабжения и (или) водоотведения по признаку обязанностей (ответственности за их эксплуатацию), устанавливаемое соглашением сторон. При отсутствии такого соглашения граница раздела эксплуатационной ответственности устанавливается по границе раздела балансовой принадлежности;

**норма водопотребления** - количество воды для удовлетворения суточной потребности одного человека, животных личного подсобного хозяйства или на единицу поливной площади в конкретном населенном пункте, утвержденная местным исполнительным органом в соответствии с подпунктом 34) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан «О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан»;

**недопуск к узлу учета воды** - отказ (воспрепятствование) Потребителя в предоставлении допуска к узлу учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод представителя Поставщика;

**граница раздела балансовой принадлежности** - место раздела элементов систем водоснабжения и водоотведения между владельцами по признаку собственности, хозяйственного ведения или оперативного управления, которое указывается на схемах;

**платежный документ** - документ (счет, извещение, квитанция, счет-предупреждение) составленное для осуществления оплаты за предоставленные услуги (товары, работы) Поставщика, на основании которого производится оплата;

**потребитель** - физическое или юридическое лицо, пользующееся или намеревающееся пользоваться регулируемым

монополиялар салаларында басшылықты жүзеге асыратын мемлекеттік органның ведомствосы.

Осы Шартта пайдаланылатын өзге де ұғымдар мен терминдер Қазақстан Республикасының Су кодексіне және Қазақстан Республикасының табиғи монополиялар туралы заңнамасына сәйкес қолданылады.

### 2-тарау. Шарттың нысаны

2. Шарт талаптарына сәйкес Өнім беруші Тұтынушыға қызметтер көрсетуге міндеттенеді, ал Тұтынушы ұсынылған көрсетілетін қызметтерге осы Шартта белгіленген мерзімдерде, тәртіппен және мөлшерде ақы төлеуге міндеттенеді.

3. Ұсынылатын көрсетілетін қызметтердің сипаттамалары мен берілетін судың сапасы Қазақстан Республикасы заңнамасының, санитарлық қағидалардың, мемлекеттік стандарттардың талаптарына сәйкес болуы тиіс.

4. Шарт тұтынушымен жеке тәртіппен оның меншігінде немесе басқа да заңды негіздерде Өнім берушінің техникалық шарттарға сәйкес орындалған елді мекеннің сумен жабдықтау және су бұру жүйелеріне қосылған сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жүйелері болған кезде жасалады.

5. Тұтынушыны сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жүйелеріне қосуға арналған техникалық шарттарда көрсетілген көлемдерге сәйкес Тұтынушы алатын ауыз судың рұқсат етілген көлемі \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/жыл, техникалық су \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/жыл Тұтынушыдан шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік сарқынды сулардың дастану құрамы бойынша оларға жақын бөлінетін \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/жыл.

Ауыз суды тұрмыстық тұтыну үшін пайдаланатын жеке тұлға оны пайдалануға және түзілетін сарқынды суларды оған қажетті мөлшерде тастауға құқылы.

6. Қызмет көрсету режимі - тәулік бойы.

7. Кондоминиум объектілеріндегі пайдалану жауапкершілігін бөлу шекарасы:

сумен жабдықтау бойынша - ғимаратта су құбырын енгізудегі бірінші ысырманың бөлуші фланеці;

су бұру бойынша - елді мекеннің су бұру желілеріне қосылған жердегі құдық.

### 3-тарау. Көрсетілетін қызметтерді ұсыну шарттары

8. Қызметтер көрсетуді тоқтата тұру мынадай жағдайларда жүргізіледі:

1) авариялық жағдай не азаматтардың өмірі мен қауіпсіздігіне қауіп - қатер төнген;

2) Өнім берушінің желісіне өздігінен қосылған;

3) есеп айырысу кезеңнен кейінгі екі ай ішінде қызметтер үшін төлем ақы жасалмаған;

4) сарқынды сулардың сынамаларын алу үшін аумақта орналасқан немесе шаруашылық жүргізуіндегі сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің барлық элементтерінің көрсеткіштерін алу және жұмысқа қабілеттілігін тексеру, техникалық жай-күйі мен қауіпсіздігін бақылау үшін суды есепке алу аспаптарына Өнім беруші өкілдерін бірнеше рет жібермеу;

5) Қазақстан Республикасы заңнамасының талаптарымен негізделген құбыр жолдарға дезинфекция жүргізу қажет болған жағдайда;

6) Нормативтік құқықтық актілерде және Тараптардың келісімінде көзделген басқа да жағдайларда тоқтатылады.

Осы тармақтың 1) және 2) тармақшаларында көзделген жағдайларда қызметтер көрсетуді тоқтата тұру дереу жүргізіледі. Осы тармақтың 3), 4), 5) тармақшаларында көрсетілген жағдайларда Тұтынушы көрсетілетін қызметті көрсетуді ұсынуды тоқтата тұрғанға дейін кемінде бір ай бұрын ескертіледі.

9. Шарттың 8-тармағының 1) және 2) тармақшаларында ескертілген жағдайларда пайда болған бұзушылықтарды жойған кезде Тұтынушыны қосу жүргізіледі.

Шарттың 8-тармағының 3) тармақшасында көзделген бұзушылықтар үшін Тұтынушыға көрсетілетін қызметті ұсынуды тоқтата тұрған жағдайда қосу борышты өтегеннен кейін жүргізіледі. Бірнеше рет ажыратылған жағдайда қосу борышты өтегеннен және қосқаны үшін ақы төлегеннен кейін жүргізіледі.

10. Өнім беруші жоспарлы-алдын алу жөндеуді, сумен жабдықтау және (немесе) су бұру жүйелеріне қызмет көрсету жөніндегі жұмыстарды, жаңа Тұтынушыларды Тұтынушы қосылған сумен жабдықтау және (немесе) су бұру желілеріне қосу жөніндегі жұмыстарды жүргізген жағдайда, Өнім беруші Тұтынушыны кемінде үш жұмыс күні бұрын қызметтерді уақытша тоқтата тұру туралы

услугами водоснабжения и (или) водоотведения;

**ведомство уполномоченного органа** - ведомство государственного органа, осуществляющего руководство в соответствующих сферах естественных монополий.

Иные понятия и термины, используемые в настоящем Договоре, применяются в соответствии с Водным кодексом Республики Казахстан и законодательством Республики Казахстан о естественных монополиях.

### Глава 2. Предмет договора

2. В соответствии с условиями договора Поставщик обязуется оказать Потребителю Услуги, а Потребитель обязуется оплачивать предоставленные услуги в сроки, порядке и размере, определенные настоящим Договором.

3. Характеристики предоставляемых услуг и качество подаваемой воды должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан, санитарных правил, государственных стандартов.

4. Договор заключается с Потребителем в индивидуальном порядке при наличии у него в собственности или на иных законных основаниях систем водоснабжения и (или) водоотведения, присоединенных к системам водоснабжения и водоотведения населенного пункта, выполненных в соответствии с техническими условиями Поставщика.

5. Разрешенный объем забираемой Потребителем питьевой воды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год, технической воды \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год, отводимых от Потребителя хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу загрязнений производственных сточных вод \_\_\_\_\_ м<sup>3</sup>/год согласно объемам, указанным в технических условиях на подключение к системам водоснабжения и (или) водоотведения Поставщика.

Физическое лицо, использующее питьевую воду для бытового потребления, вправе использовать ее и сбрасывать образующиеся сточные воды в необходимом ему количестве.

6. Режим предоставления услуг - круглосуточный.

7. Границей раздела эксплуатационной ответственности на объектах кондоминиума являются:

по водоснабжению - разделительный фланец первой задвижки на вводе водопровода в здание;

по водоотведению - колодец в месте присоединения к сетям водоотведения населенного пункта.

### Глава 3. Условия предоставления услуг

8. Приостановление подачи услуг производится в случаях:

1) аварийной ситуации либо угрозы жизни и безопасности граждан;

2) самовольного присоединения к сети Поставщика;

3) отсутствия оплаты за услуги в течение двух месяцев, следующего за расчетным периодом;

4) неоднократного недопущения представителей Поставщика к приборам учета воды для снятия показаний и проверки работоспособности, контроля технического состояния и безопасности всех элементов систем водоснабжения и водоотведения, расположенных на территории или находящихся в хозяйственном ведении, для отбора проб сточных вод;

5) необходимости проведения дезинфекции трубопроводов, обусловленной требованиями законодательства Республики Казахстан;

6) в других случаях, предусмотренных нормативными правовыми актами и соглашением Сторон.

Приостановление подачи услуг в случаях, предусмотренных подпунктами 1) и 2) настоящего пункта производится немедленно. В случаях, указанных в подпунктах 3), 4), 5), настоящего пункта, Потребитель предупреждается не менее, чем за месяц до приостановления подачи услуг.

9. В случаях, оговоренных подпунктами 1) и 2) пункта 8 Договора, подключение Потребителя производится при устранении и ликвидации возникших нарушений.

В случае приостановления предоставления услуг Потребителю за нарушения, предусмотренные подпунктом 3) пункта 8 Договора, подключение производится после погашения долга. При неоднократном отклонении подключения производится после погашения долга и внесения платы за подключение.

10. В случае проведения Поставщиком планово-предупредительного ремонта, работ по обслуживанию систем водоснабжения и (или) водоотведения, работ по присоединению новых Потребителей к сетям водоснабжения и (или) водоотведения, к которым присоединен Потребитель, Поставщик

ескертеді.

11. Тұтынушының өндірістік ағынды суларын Өнім берушінің су бұру жүйелеріне қабылдау Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 20 шілдедегі № 546 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілердің мемлекеттік тізілімінде № 11932 болып тіркелген) Елді мекендердің су бұру жүйелеріне ағынды суларды қабылдау қағидаларына сәйкес жүзеге асырылады.

12. Өнім берушінің аттестатталған зертханасы орындаған талдау нәтижелері бойынша Тұтынушының саркынды суларындағы зиянды заттардың рұқсат етілген шоғырлануы асып кеткен кезде, Тұтынушы өндірістік саркынды суларды су бұру жүйесіне ағызуды тоқтатады және зиянды заттардың рұқсат етілген шоғырлануына қол жеткізгенге дейін ластануды төмендету жөнінде шұғыл шаралар қабылдайды. Ластану құрамының артуына әкеп соққан себептерді жойғаннан кейін Тұтынушының өтінімі бойынша Өнім беруші сынамаларды қайта іріктеуді жүргізеді.

#### 4-тарау. Көрсетілетін қызметтерге ақы төлеу тәртібі

13. Осы Шарт бойынша ұсынылған қызметтер үшін ақы төлеу уәкілетті органның ведомствосы бекіткен тарифтер бойынша жүргізіледі.

Тарифтерді өзгерту Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген тәртіппен жүргізіледі.

14. Егер тараптардың келісімінде өзгеше көзделмесе, Тұтынушы нақты ұсынылған қызметтердің мөлшері үшін ай сайын төлем құжатының негізінде есеп айырысу кезеңінен кейінгі айдың 25-не дейінгі мерзімде төлейді. Есептік кезең бір күнтізбелік айды құрайды.

#### 5-тарау. Көрсетілетін қызметтерді босатуды және тұтынуды есепке алу

15. Көрсетілген сумен жабдықтау және су бұру қызметтерінің көлемі коммерциялық есепке алу аспаптарының көрсеткіштері бойынша айқындалады.

Осы Шартпен қамтылмаған сумен жабдықтау және су бұру қызметтерінің көрсетілген көлемін айқындау тәртібі Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі төрағасының 2011 жылғы 26 қыркүйектегі № 354 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілердің мемлекеттік тізілімінде № 7257 болып тіркелген) Сумен жабдықтау және су бұру бойынша көрсетілген қызметтердің көлемін есептеу әдістемесіне сәйкес айқындалады.

16. Өнім берушінің су бұру жүйелеріне Тұтынушыдан бөлінген су мөлшері мына жағдайларда:

1) ыстық сумен жабдықтаудың жабық жүйесі кезінде, суық су Тұтынушыға орталықтандырылған сумен жабдықтау жүйесінен келіп түскен кезде және ғимаратта екі құбырға бөлінеді: біреуі - одан әрі үйішілік суық сумен жабдықтау тарту желісіне, екіншісі - жергілікті су жылытқыш арқылы ыстық сумен жабдықтаудың үйішілік тарту желісіне жіберілген суық судың мөлшеріне. Бұл ретте үйге ортақ есепке алу аспаптары суық сумен жабдықтау кірмелерінде пайдалану жауапкершілігін бөлу шекараларында орнатылады;

2) ыстық сумен жабдықтаудың ашық жүйесі кезінде, ыстық су орталықтандырылған ыстық сумен жабдықтау жүйесінен келіп түскен кезде-жіберілген суық су мен ыстық су мөлшері. Үйге ортақ су есепке алу аспаптары ыстық және суық сумен жабдықтау кірмелерінде пайдалану жауапкершілігін бөлу шекараларында орнатылады.

17. Тұтынушы қайтарымсыз пайдаланған, шығарылатын өнімнің құрамына кірген, суаруға саркынды суларды бұру жүйесіне ағызылмайтын су бұру қызметтеріне ақы төлеуді есептеу кезінде ескерілмейді.

Есепке алынбаған судың көлемі технологиялық есептеулерге сәйкес анықталады.

18. Тұтынушының суды есепке алу аспабының техникалық және метрологиялық сипаттамалары су тұтынудың нақты көлеміне сәйкес келуі тиіс.

Өнім беруші Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрінің 2015 жылғы 28 тамыздағы № 621 бұйрығымен бекітілген Сумен жабдықтау және су бұру жүйелеріндегі суды есептеу аспаптарын таңдау, монтаждау және пайдалану қағидаларына (Нормативтік құқықтық актілердің мемлекеттік тізілімінде № 12111 болып тіркелген) сәйкес есепке алу құралдарын пайдалануға жіберуді жүзеге асырады.

19. Тұтастығы бұзылған, бастапқы тексеру туралы бедері жоқ, тексеру мерзімі өткен есепке алу аспаптарын орнатуға және пайдалануға жол берілмейді.

20. Белгіленген тексеру мерзімі өткеннен кейін суды есепке

предупреждает Потребителя о временной приостановке услуг не менее чем за три рабочих дня.

11. Прием производственных сточных вод Потребителя в системы водоотведения Поставщика осуществляется в соответствии с Правилами приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 11932).

12. При превышении допустимых концентраций вредных веществ в сточных водах Потребителя по результатам анализа, выполненного аттестованной лабораторией Поставщика, Потребитель прекращает сброс производственных сточных вод в систему водоотведения и принимает срочные меры по снижению загрязнения до достижения допустимых концентраций вредных веществ. После устранения причины, вызвавшей повышение содержания загрязнений, по заявке Потребителя Поставщиком производится повторный отбор проб.

#### Глава 4. Порядок оплаты услуг

13. Оплата за предоставленные услуги по настоящему договору производится по тарифам, утвержденным ведомством уполномоченного органа.

Изменение тарифов производится в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

14. Оплата производится Потребителем ежемесячно за фактически предоставленное количество услуг на основании платежного документа в срок до 25 числа месяца, следующего после расчетного периода, если иное не предусмотрено соглашением сторон. Расчетный период составляет один календарный месяц.

#### Глава 5. Учет отпуска и потребления услуг

15. Объем предоставленных услуг водоснабжения и водоотведения определяется по показаниям приборов коммерческого учета.

Порядок определения объема предоставленных услуг водоснабжения и водоотведения, не охваченный настоящим Договором, определяется в соответствии с Методикой расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению и водоотведению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

16. Количество вод, отводимых от Потребителя в системы водоотведения Поставщика, принимается равным:

1) при закрытой системе горячего водоснабжения, когда холодная вода поступает Потребителю из централизованной системы водоснабжения и в здании разделяется на два трубопровода: один - далее во внутридомовую распределительную сеть холодного водоснабжения, второй - через местный водонагреватель во внутридомовую распределительную сеть горячего водоснабжения - количеству отпущенной холодной воды. При этом общедомовые приборы учета устанавливаются на границах раздела эксплуатационной ответственности на вводе холодного водоснабжения;

2) при открытой системе горячего водоснабжения, когда горячая вода поступает из системы централизованного горячего водоснабжения - количеству отпущенной холодной воды и горячей воды. Общедомовые приборы учета устанавливаются на границах раздела эксплуатационной ответственности на вводах горячего и холодного водоснабжения.

17. Вода, использованная Потребителем безвозвратно, вошедшая в состав выпускаемой продукции, на полив, не сбрасываемая в систему отведения сточных вод, при расчете оплаты за услуги водоотведения не учитывается.

Объем не учитываемой воды определяется согласно технологическим расчетам.

18. Технические и метрологические характеристики прибора учета у Потребителя должны соответствовать реальным объемам водопотребления.

Поставщик осуществляет допуск приборов учета к эксплуатации согласно Правилам выбора, монтажа и эксплуатации приборов учета воды в системах водоснабжения и водоотведения, утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 августа 2015 года № 621 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 12111).

19. Установка и эксплуатация приборов учета с нарушенной целостностью, не имеющих отсика о первичной проверке, с истекшим сроком проверки не допускаются.

20. По истечении установленного срока проверки прибор учета автоматически снимается с коммерческого учета, как не

алу аспабын техникалық талаптарға сәйкес келмейтін ретінде коммерциялық есептен автоматты түрде алынады. Өнім беруші тексеру мерзімі аяқталғанға дейін 30 күн бұрын Тұтынушыны есепке алу аспабын кезекті мемлекеттік тексеруді жүргізу немесе оны ауыстыру қажеттігі туралы хабардар етеді.

21. Өнім беруші хабарлаған кезде кезекті тексеруге, жөндеуге немесе ауыстыруға байланысты есепке алу аспаптары уақытша болмаған жағдайда, сондай-ақ Тұтынушының кінәсінен емес есепке алу аспабының ақаулығы анықталған кезде ұсынылған сумен жабдықтау қызметтерінің ұсынылған қызметтерінің көлемі аспаптардың болмауы кезеңіне есепке алу аспаптарының көрсеткіштеріне сәйкес алдыңғы үш айдағы орташа шығыс бойынша анықталады, бірақ бір айдан аспайтын мерзімде. Көрсетілген мерзім өткеннен кейін, есептеу аспаптары болмаған жағдайда, ұсынылған сумен жабдықтау қызметтерінің көлемі жеке тұлғалар үшін су тұтыну нормалары бойынша, заңды тұлғалар үшін осы Шарттың 5-тармағына сәйкес анықталады.

22. Пәтерде немесе жеке үйде орнатылған есепке алу аспаптарының сақталуын қамтамасыз ету Тұтынушыға жүктеледі. Өнім беруші есепке алу аспаптарын арнайы бөлінген үй-жайларға орнатқан кезде олардың сақталуына Өнім беруші тегерімдік тиесілілігін шектеу актісіне және пайдалану жауапкершілігіне сәйкес жауапты болады.

23. Есепке алу аспаптарын белгісіз адамдар ұрлаған немесе сындырған жағдайда, олардың сақталуына жауапты адам, егер Тараптардың келісімінде өзгеше көзделмесе, есепке алу аспаптарының ұрлануы немесе сынуы фактісі анықталған кезден бастап бір ай мерзімде есепке алу аспаптарын қалпына келтіруге міндетті. Өнім беруші есепке алу аспаптарын қалпына келтіру сәтіне дейін Тұтынушыны сумен жабдықтау желілеріне қосады.

24. Тұтынушыдан суды есепке алу схемасын бұзу, басқару тараптары мен есепке алу аспаптарында пломбаларды жұлып алу, есепке алу аспаптарының көрсеткіштерін бұрмайтын құрылғыларды орнату фактілері анықталған кезде Тұтынушыға соңғы тексеру жүргізілген күннен бастап анықталған күнге дейін, бірақ екі айдан аспайтын мерзімде, тәулігіне 24 сағат ішінде жұмыс істеген кезде құбырдың басқару тарабына дейінгі толық өткізу қабілеті есебінен суды пайдаланғаны үшін қайта есептеу жүргізіледі.

25. Бұзушылықтар анықталған жағдайда ұсынылған, сумен жабдықтау қызметтері көлемінің есебі Қазақстан Республикасы Құрылыс және тұрғын үй-коммуналдық шаруашылық істері агенттігі төрағасының 2011 жылғы 26 қыркүйектегі № 354 бұйрығымен бекітілген (Нормативтік құқықтық актілердің мемлекеттік тізілімінде № 7257 болып тіркелген) Сумен жабдықтау және су бұру жөнінде көрсетілген қызметтің көлемін есептеу әдістемесіне сәйкес жүргізіледі.

#### **6-тарау. Тараптардың құқықтары мен міндеттері**

##### **26. Тұтынушы:**

- 1) Шарттың талаптарына сәйкес көлемде денсаулығына қауіпсіз, мүлкіне зиян келтірмейтін белгіленген сападағы қызметтерді алуға;
- 2) ағынды суларды рұқсат етілген жүктеме шегінде қажетті көлемде жіберуге;
- 3) Өнім берушіден қызметтерді есепке алу аспаптарын орнатуға талап етуге;
- 4) Өнім берушінің заңнамаға қайшы келетін іс-әрекеттеріне немесе әрекетсіздігіне уәкілетті органның ведомствосына және (немесе) сот тәртібімен шағымдануға;
- 5) көпшілік тыңдауларға қатысуға;
- 6) Қызметтерді тиісінше ұсынбау салдарынан өміріне, денсаулығына және (немесе) мүлкіне келтірілген зиянды толық көлемде өтеуді, сондай-ақ моральдық зиянды өтеуді белгіленген тәртіппен талап етуге;
- 7) Қазақстан Республикасының заңнамасында белгіленген талаптарға сәйкес келмейтін қызмет ұсынылған жағдайда көрсетілетін қызметтердің құнын қайта есептеуді талап етуге;
- 8) Егер Өнім беруші белгіленген тәртіппен шот қоймаған болса, алынған қызмет үшін төлем жасамауға;
- 9) көрсетілген қызметті ұсынуға Өнім берушімен шарт жасасу;
- 10) ұсынылған қызметке толық төлем жасаған жағдайда бір айдан кешіктірмей бұл туралы Өнім берушіні жазбаша хабардар етіп, Шартты біржақты тәртіппен бұзуга құқылы.

##### **27. Тұтынушы:**

- 1) нормативтік-техникалық құжаттардың талаптарына сәйкес өзіне тиесілі құқығымен немесе өзі де заңды негізде тиесілі және (немесе) оның пайдалану жауапкершілігінің шекарасында орналасқан

соответствующий техническим требованиям. Поставщик услуг за 30 дней до окончания срока поверки уведомляет Потребителя о необходимости проведения очередной государственной поверки прибора учета или его замены.

21. В случае временного отсутствия приборов учета в связи с их очередной поверкой, ремонтом или заменой при извещении Поставщика, а также при обнаружении неисправности прибора учета не по вине потребителя объем предоставленных услуг водоснабжения определяется по среднему расходу за три предыдущих месяца согласно показаниям приборов учета на период отсутствия приборов, но не более одного месяца. По истечении указанного срока, при отсутствии приборов учета объем предоставленных услуг водоснабжения определяется для физических лиц по нормам водопотребления, для юридических лиц принимается согласно пункту 5 настоящего Договора.

22. Обеспечение сохранности приборов учета, установленных в квартире или индивидуальном доме, возлагается на Потребителя. При установке приборов учета Поставщиком в специально отведенные помещения ответственность за их сохранность несет Поставщик в соответствии с актом разграничения балансовой принадлежности и эксплуатационной ответственности.

23. В случае хищения или поломки приборов учета не установленными лицами, ответственное за их сохранность, обязано восстановить приборы учета в месячный срок с момента установления факта хищения или поломки приборов учета, если иное не предусмотрено соглашением Сторон. До момента восстановления приборов учета Потребитель подключается Поставщиком к сетям водоснабжения.

24. При обнаружении фактов нарушения схемы учета воды у Потребителя, срыва пломб на узлах управления и приборах учета, установления приспособлений, искажающих показания приборов учета, Потребителю производится перерасчет за пользование водой со дня проведения последней проверки до дня обнаружения, но не более двух месяцев, из расчета полной пропускной способности трубопровода до узла управления при действии его в течение 24 часов в сутки.

25. При выявлении нарушений расчет объемов предоставленных услуг водоснабжения производится в соответствии с Методикой расчета объемов предоставленных услуг по водоснабжению и водоотведению, утвержденной приказом Председателя Агентства Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства от 26 сентября 2011 года № 354 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов Республики Казахстан за № 7257).

#### **Глава 6. Права и обязанности Сторон**

##### **26. Потребитель имеет право:**

- 1) на получение услуг установленного качества, безопасных для его здоровья, не причиняющих вреда его имуществу в количестве в соответствии с условиями Договора;
- 2) сбрасывать сточные воды в необходимом объеме в пределах допустимых нагрузок;
- 3) требовать от Поставщика установки приборов учета услуг;
- 4) обжаловать в ведомство уполномоченного органа и (или) в судебном порядке действия или бездействия Поставщика противоречащие законодательству;
- 5) участвовать в публичных слушаниях;
- 6) требовать в установленном порядке от Поставщика возмещения в полном объеме вреда, причиненного жизни, здоровью и (или) имуществу вследствие ненадлежащего предоставления услуг, а также возмещения морального вреда;
- 7) требовать перерасчета стоимости услуг в случае предоставления услуги, не соответствующей требованиям, установленным законодательством Республики Казахстан;
- 8) не производить оплату за полученную услугу, если Поставщиком в установленном порядке не выставлен счет;
- 9) заключить с Поставщиком договор на предоставление услуг;
- 10) расторгнуть Договор в одностороннем порядке при письменном уведомлении об этом Поставщика не позднее, чем за месяц при условии полной оплаты предоставленной услуги.

##### **27. Потребитель обязан:**

- 1) обеспечивать эксплуатацию и безопасность сетей и оборудования водоснабжения и водоотведения, принадлежащих ему на праве собственности или на ином законном основании и (или) находящихся в границах его эксплуатационной ответственности, согласно требованиям нормативно-технических документов;
- 2) иметь приборы учета и своевременно и в полном объеме оплачивать предоставленные услуги в соответствии с их



# ТАН

## КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ПАСПОРТ И РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ТОО "ПСК Сани'та-С"



Модель:

- ВВ - 100 кВт
- ВВ - 200 кВт
- ВВ - 250 кВт
- ВВ - 300 кВт
- ВВ - 360 кВт
- ВВ - 400 кВт
- ВВ - 500 кВт
- ВВ - 620 кВт
- ВВ - 750 кВт
- ВВ - 850 кВт
- ВВ - 1020 кВт



Модель:

- ВВ - 1200 кВт
- ВВ - 1400 кВт
- ВВ - 1500 кВт
- ВВ - 1600 кВт
- ВВ - 1850 кВт
- ВВ - 2000 кВт
- ВВ - 2300 кВт
- ВВ - 2400 кВт
- ВВ - 2800 кВт
- ВВ - 3000 кВт
- ВВ - 3500 кВт

Модель	Номинальная мощность		Мощность топки			КПД при 100%		КПД мин.	Противодавление топки	Потери со стороны воды ( $\Delta t=12^{\circ}\text{C}$ )	Мак. рабочее давление	Емкость	Вес	Размеры
	кВт	ккал/ч	кВт	ккал/ч	%	кВт	ккал/ч							
BB-100 кВт	100	86 000	109	930740	91,74	50	43 000	1,0	12	5	123	258	1275x872x950	
BB-150 кВт	150	129 000	163	140 220	91,74	75	65 00	1,5	15	5	134	302	1412x916x957	
BB-200 кВт	200	172 000	218	187 480	91,74	100	86 000	1,9	15	5	172	346	1505x894x1080	
BB-250 кВт	250	215 000	272	233 920	91,91	125	108 000	2,0	15	5	220	431	1735x934x1080	
BB-300 кВт	300	258 000	325	279 500	92,31	150	129 000	2,0	16	5	300	475	1610x902x1175	
BB-360 кВт	350	301 000	380	326 800	92,11	175	151 000	2,9	18	5	356	542	1860x1000x1175	
BB-400 кВт	400	344 000	434	373 240	92,17	200	172 000	4,1	20	5	360	584	2064x1000x1190	
BB-500 кВт	500	430 000	542	466 120	92,25	250	215 000	4,2	22	5	540	853	1921x1110x1366	
BB-620 кВт	650	533 000	672	577 920	92,26	310	267 000	6,4	27	5	645	963	2253x1100x1450	
BB-750 кВт	750	645 000	813	699 180	92,25	375	323 000	5,2	25	5	855	1205	2396x1172x1472	
BB-850 кВт	850	731 000	921	792 060	92,29	425	366 000	7,2	27	5	855	1205	2538x1240x1585	
BB-1020 кВт	1020	877 000	1106	951 160	92,22	510	439 000	4,0	26	5	1200	1843	2740x1387x1705	
BB-1200 кВт	1200	1 032 000	1301	1 118 860	92,24	600	516 000	5,5	27	5	1121	1843	2700x1440x1585	
BB-1400 кВт	1400	1 204 000	1517	1 304 620	92,29	700	602 000	6,0	28	5	1500	2600	3156x1376x1658	
BB-1500 кВт	1500	1 290 000	1733	1 490 380	92,3	750	645 000	6,5	32	5	1500	2600	3172x1436x1620	
BB-1600 кВт	1600	1 376 000	1733	1 490 380	92,33	800	688 000	6,5	32	5	1500	2600	3146x1376x1529	
BB-1850 кВт	1800	1 548 000	1950	1 677 000	92,31	900	774 000	7,0	37	5	1650	2600	3580x1400x1665	
BB-2000 кВт	2000	1 720 000	1950	1 677 000	92,31	1000	859 800	7,0	37	5	2170	2700	3400x1500x1820	
BB-2300 кВт	2300	1 978 000	2280	1 960 000	92,31	1150	988 800	7,5	40	5	2200	3800	3735x1600x1900	
BB-2400 кВт	2400	2 064 000	2600	2 236 000	92,31	1200	1 032 000	7,5	40	5	2300	3900	3820x1595x1848	
BB-2800 кВт	2800	2 408 000	2900	2 494 000	92,31	1400	1 204 000	8,0	45	5	2900	4800	3630x1730x2000	
BB-3000 кВт	3000	2 580 000	3250	2 795 000	92,31	1500	1 290 000	8,0	49	5	3150	5200	4147x1834x2183	
BB-3500 кВт	3500	3 010 000	3792	3 261 120	92,3	1750	1 505 000	9,0	60	5	3650	5700	4196x2070x2230	



Руководство по монтажу и эксплуатации  
Паспорт  
Газовая горелка BAITE

**BT20-600G**

---



### 3. Технические данные горелки

#### 3.1 Общие сведения Модель горелки: Горелки с последовательным размером огня

**BT20.35.40.60.100.120.150.200.250.350.400.600GC**

- Согласно стандарту у горелки BT20.35G фланцевое соединение, для осмотра и ремонта газового пистолета можно открывать верхнюю крышку вентилятора; BT40...600 имеет шарнирное соединение, и корпус открывается влево/вправо.
- Откройте для осмотра и ремонта отдел газового пистолета, газовая стыковка у BT35GC находится наверху, у BT20.BT40...600GC – внизу.
- Шкаф электроуправления горелки – объединенного типа.
- Переключатель управления.
- Регулирование воздуха
- Электрический серводвигатель
- Автоматический детектор утечек (при необходимости)

#### 3.2 Технические параметры

Горелка	Последовательного / пропорционального типа											
	20G	35G	50G	60G	100G	120G	150G	200G	250G	300G	400G	600G
Мощность кВт	50-200	60-340	169-596	248-738	280-995	350-1200	414-1428	490-2000	490-2500	657-2982	400-3950	800-5400
Напряжение двигателя горелки, 50Гц	220V	220V	380V	380V	380V	380V	380V	380V	380V	380V	380V	380V
Выход кВт Ток А Скорость вращения, об/мин	0.37 0.78 2850	0.37 1.68 2850	0.37 0.9 2850	1.1 2.8 2850	1.1 2.8 2850	1.5 3.4 2850	2.2 4.9 2850	3.0 6.7 2850	7.5 15.1 2850	7.5 15.1 2850	9.0 18.3 2850	12.5 28 2850
Контроллер	LME	LME	LME	LME	LME	LGB	LGB	LFL	LFL	LFL	LFL	LFL
Детектор пламени	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од	Электр од
Серводвигатель	---	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...	SQN...
Вес, кг	26	28	43	64	66	75	98	157	165	175	180	230

#### Значения входного давления в диапазоне нагрузок горелки

Горелка	Разъем газового клапана (макс)	Газоносность природ. газа Nm <sup>3</sup> /h	Газоносность сжижен. газа Nm <sup>3</sup> /h	Мин. входное давление, mbar	Макс. входное давление, mbar	<sup>1</sup> Динамическое давление газа в работе, mbar
BT20G	1"	5,1-20,7	2,4-8	15mbar	200mbar	20mbar
BT35G	1 1/2"	6-35	6,6-15	15mbar	200mbar	30mbar
BT50G	1 1/2"	17-60	6,6-23	15mbar	200mbar	30mbar
BT60G	2"	25-75	13-27	15mbar	200mbar	40mbar
BT100G	2"	28-101	11-39	15mbar	200mbar	40mbar
BT120G	2"	35-121	14-47	15mbar	200mbar	50mbar
BT150G	2"	42-144	16,2-56	15mbar	300mbar	50mbar
BT200G	DN65	60-202	23,1-78,4	30mbar	300mbar	60mbar
BT250G	DN65	50-253	19,2-98	30mbar	300mbar	70mbar

