

ООО «Весенний»

Утверждаю  
Директор ООО «Весенний»

А.А. Барт

## Проект обоснования размера санитарно- защитной зоны

## Молокоперерабатывающего завода

расположенного по адресу: Оренбургская область,  
Оренбургский район, Подгородне-Покровский  
сельсовет, с. Павловка, пер. Речной





**Корректирующая записка**

**Проекта обоснования размера санитарно-защитной зоны  
Молокоперерабатывающего завода расположенного по адресу: Оренбургская  
область, Оренбургский район, Подгородне-Покровский сельсовет, п. Павловка, пер.  
Речной.**

№ п/п	Вопрос	Ответ
1.	Представленная в проекте информация (название и материалы проекта, фактический адрес предприятия) имеет разночтения. В материалах проекта указано, что территория молокоперерабатывающего завода расположена на северо-восточной окраине п. Павловка Оренбургского района, что является нарушением Закона Оренбургской области от 15 сентября 2008г. № 2367/495-1У-03 (принят Законодательным Собранием Оренбургской области 29 августа 2008г.), так как в соответствии с вышеуказанным документом населенный пункт обозначен в перечне муниципальных образований Оренбургской области и населенных пунктов, входящих в их состав и обозначен - с. Павловка.	Замечание учтено, внесены изменения. (Отчет СЗЗ по тексту).
2.	В проектных данных стр 30, 37, 57 указаны сведения другого объекта (ООО «СБК»).	Замечание учтено, опечатки устранены
3.	Проектом молокоперерабатывающий завод отнесен к объектам V класса опасности согласно п. 7.1.8. «Промышленные объекты и производства по обработке пищевых продуктов и вкусовых веществ», п.п. 6 «Малые предприятия и цеха малой мощности: по переработке мяса до 5 тонн в сутки без копчения, молока - до 10 т/сутки...». Вместе с тем данный объект — Молокоперерабатывающий завод относится к предприятиям IV класса опасности с ориентировочным размером СЗЗ 100 метров (согласно п. 7.1.8. «Промышленные объекты и производства по обработке пищевых продуктов и вкусовых веществ», п.п. 9 «Молочные и маслобойные производства». Таким образом, проектом не верно определен класс опасности объекта и размер ориентировочной СЗЗ, что не соответствует требованиям п. 2.1. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как размер санитарно-защитной зоны и рекомендуемые минимальные разрывы устанавливаются в соответствии с санитарными правилами.	Замечание учтено, в проект внесена корректировка, стр. 16-17 и далее по тексту.
4.	В состав предприятия входят: вспомогательные службы (электрощитовая, котельная); основные производственные участки (участок приемки, аппаратный цех, производство кисломолочной продукции, производство кефира, производство закваски, производство масла, производство сыра, производство творога, склад готовой продукции; обслуживающие подразделения (материальный склад, прачечная, лаборатория, транспортная группа), которые входят в санитарную классификацию. Вместе с тем, для котельной проектом не определен класс опасности согласно санитарной классификации и раздела 7.1.10. «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива», что является нарушением п. 3.11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как проектная документация должна представляться в объеме, позволяющем дать оценку соответствия проектных решений санитарным нормам и правилам.	В проект внесены изменения, представлено описание СЗЗ для МПЗ и котельной стр. 16-17 и далее по тексту.
5.	При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ атмосферного воздуха в проекте отсутствует информация об источниках выбросов (рейсирование автотранспорта	Замечание учтено, в проекте проведена оценка воздействия на атмосферный воздух с учетом



	<p>продавцов сырья, покупателей продукции), что не позволяет сделать вывод о соблюдении критерия определения размера расчетной СЗЗ (непревышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК) согласно требованиям п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Данное обстоятельство не соответствует требованиям п. 3.11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, так как проектная документация должна представляться в объеме, позволяющем дать оценку соответствия проектных решений санитарным нормам и правилам.</p>	<p>источников выбросов (рейсирование автотранспорта продавцов сырья, покупателей продукции), стр. 18.</p>
6.	<p>Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе проведены в прямоугольной области размером 300м x 200м с шагом сетки 20м, что не соответствует требованиям п. 3.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих промышленных объектов и производств устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух по разработанным в установленном порядке методикам (в проекте отсутствует обоснование выбранного размера расчетной площадки и шага расчетной сетки).</p>	<p>Замечание учтено. Размеры расчетного прямоугольника приняты в соответствии с изолиниями, характеризующими зону влияния выбросов предприятия (0,05 ПДК) и составили 750м x 750м. Шаг сетки принят в соответствии с условием, определяющим минимальное расстояние от границы территории МПЗ до границы ближайшей территории жилой застройки и минимальный шаг сетки при котором программа выдает отчет расчета рассеивания (10 м), стр. 20-21.</p>
7.	<p>Согласно данным проекта (стр. 19) написано, что расчет максимальных приземных концентраций проведен в 10-ти контрольных точках, на стр 82 расчет проведен в 12-ти контрольных точках - на границе производственной зоны (Р.Т. №№1-4), на границе расчетной СЗЗ (Р.Т. № 10-12), жилой застройки (Р.Т. №№ 5-9 на границе жилой застройки), при этом ориентировочный размер СЗЗ устанавливается по 8 румбам, то есть отсутствует обоснование расчетам соблюдения ПДК на границе предлагаемой расчетной СЗЗ по оставшимся 5 направлениям (юго-восток, юг, юго-запад, запад, северо-запад), что не позволяет сделать вывод о соблюдении критерия определения размера расчетной СЗЗ (непревышение на ее внешней границе и за ее пределами ПДК) согласно требованиям п. 2.3. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Данное обстоятельство не соответствует требованиям п. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, т.к. проектная документация должна представляться в объеме, позволяющем дать оценку соответствия проектных решений санитарным нормам и правилам.</p>	<p>Замечание учтено. Расчет проведен по 8 румбам на границе территории жилой застройки (расчетная СЗЗ); а также в 4 точка на промлощадке, в 4 точках на ориентировочной СЗЗ (100 м) и в 3-х точках на объектах, находящихся в границе зоны влияния МПЗ.</p>
8.	<p>Согласно расчетов рассеивания и требований п. 1.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями) - данный объект является источником воздействия на среду обитания и здоровье человека, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ, при этом предложенная проектом расчетная СЗЗ по границе территории земельного участка (север, северо-восток, восток) не соответствует требованиям п. 2.5. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как промышленные объекты являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять санитарно-защитными зонами от территории жилой застройки.</p>	<p>Замечание учтено, санитарно-защитная зона принята по границе территории жилой застройки. Описание размеров СЗЗ приведено в отчете.</p>
9.	<p>На основании расчетов проектом предлагается по фактору шума принять границу расчетной СЗЗ по границе территории земельного участка (север, северо-восток, восток), что не соответствует требованиям п. 4.3. МУК 4.3.2194-07</p>	<p>Замечание учтено, санитарно-защитная зона принята по границе территории жилой застройки. Описание размеров СЗЗ</p>



	<p>«Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», так как для обоснования границ санитарно-защитной зоны предприятия по уровню шума в проекте должен ситуационный план в масштабе 1:500-1:2000 с нанесенной границей СЗЗ. Вышеуказанный ситуационный план в составе проектной документации отсутствует, тем самым не соблюдаются требования п. 3.11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как проектная документация должна представляться в объеме, позволяющем дать оценку соответствия проектных решений санитарным нормам и правилам.</p>	<p>приведено в отчете.</p>
10	<p>Проектными материалами при расчетах не учтены все источники шума, оказывающие влияние на население в зоне расположения предприятия (не учтен шум от наземного транспорта, оборудования предприятия), что не соответствует требованиям п. МУК 4.3.2194-07 «Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях», так как при расчетном определении границ СЗЗ должны быть учтены: соседние предприятия, автомагистрали и т.д.</p>	<p>Замечание учтено, расчет шума произведен с учетом источников шума от наземного транспорта, оборудования предприятия.</p>
11.	<p>Расчеты уровня шума для обоснования размера СЗЗ проведены не в полном соответствии с МУК 4.3.2194-07, что противоречит требованиям п. 3.12. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как размеры санитарно-защитной зоны для проектируемых, реконструируемых и действующих промышленных объектов и производств устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, электромагнитные поля (ЭМП) и др.) по разработанным в установленном порядке методикам.</p>	<p>Замечание учтено, в проект внесены изменения.</p>
12.	<p>В проектных материалах не предоставлены сведения о границах санитарно-защитной зоны (наименования административно-территориальных единиц и графическое описание местоположения границ такой зоны, перечень координат характерных точек этих границ в системе координат, используемой для введения Единого государственного реестра недвижимости, в том числе в электронном виде), что не соответствует п. 16. Постановлению Правительства РФ от 3 марта 2018г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон», что является несоответствием требований п. 3.11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как проектная документация должна представляться в объеме позволяющем дать оценку соответствия проектных решений санитарным нормам и правилам.</p>	<p>Замечание учтено, в проект внесены изменения.</p>
13.	<p>В перечне веществ для проведения исследований отсутствует вещество, концентрация которого составляет без учета фона 0,3 ПДК на границе промплощадки, т.е. предприятие является источником воздействия на среду обитания по данному загрязнителю. Отсутствие в программе запланированных лабораторных исследований по содержанию натрия гидроксида не соответствует требованиям п. 2.2. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Новая редакция (с изменениями и дополнениями), так как ориентировочный размер санитарно-защитной зоны промышленных производств и объектов разрабатывается последовательно: расчетная (предварительная) санитарнозащитная зона, выполненная на</p>	<p>Допущенная ошибка в расчетах, которая привела к искажению результата, была устранена.</p>



<p>основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.); установленная (окончательная) - на основании результатов натурных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров.</p>	
--	--

Исполнитель: Пятакова Наталья Витальевна  
Моб. тел.: 8 903 395-67-28



*[Handwritten signature]*



## Содержание

1.	Краткая физико-географическая характеристика территории	11
2.	Анализ функционального использования территории в районе расположения объекта	15
3.	Краткая схема технологического процесса предприятия	16
4.	Комплексная оценка воздействия предприятия на состояние окружающей среды и здоровье населения	16
5.	Размер и границы санитарно – защитной зоны	40
6.	Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия	44
7.	Функциональное зонирование территории санитарно – защитной зоны и режим ее использования	50
	Нормативные ссылки	53
	Приложение 1. Обзорная карта расположения производственного участка	57
	Приложение 2. Справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и климатических характеристиках	59
	Приложение 3. Карта схема района размещения объекта с указанием зоны влияния объекта и общественных объектов, попадающих в зону влияния	63
	Приложение 4. Карта схема района размещения объекта с указанием контрольных точек и СЗЗ	65
	Приложение 5. Исходные данные предприятия	66
	Приложение 6. Результаты определения выбросов расчетными методами	69
	Приложение 7. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	92
	Приложение 8. Расчет уровней звукового давления в дневное и ночное время суток	166



## ВВЕДЕНИЕ

Проект обоснования расчетного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для Молокоперерабатывающего завода, расположенного по адресу: 460511 Россия, Оренбургская область, Оренбургский район, с.Павловка, пер. Речной, разработан на основании договора.

Данный проект выполнен в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями и дополнениями);
- ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- ГОСТ 17.2.1.01-76.\* «Охрана природы. Атмосфера. Классификация выбросов по составу», утв. постановлением Госстандарта СССР от 31.03.1976 № 725 с изменением № 1;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. «Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические факторы загрязнения, промышленные выбросы. Термины и определения», утв. постановлением Госстандарта СССР от 28.06.77 № 1611 с изменением № 1;
- ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;
- ГН 2.1.8/2.2.4.2262-07 «Предельно-допустимые уровни магнитных полей частотой 50 Гц в помещениях жилых, общественных зданий и на селитебных территориях»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (Новая редакция) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и других объектов»;
- Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 "Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон";
- Приказ Минприроды России (Министерство природных ресурсов и экологии РФ) от 06 июня 2017 г. №273 "Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе";
- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества»;



- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки»;
- СНиП №2971-84 «Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты»;
- СНиП 23-03-2003 «Защита от шума»;
- Методическое пособие по аналитическому контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, НИИ Атмосфера (2012 г.);
- Руководство по проектированию санитарно-защитных зон промышленных предприятий, 1984, Стройиздат; утвержден 01.01.1984г. ЦНИИП градостроительства;
- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» НИИ «Атмосфера», 2012 г
- «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух». С-Пб., 2009 г.

*Целью данного проекта* является обоснование размера расчетной санитарно-защитной зоны промышленной площадки молокоперерабатывающего завода расположенного по адресу: Оренбургская область, Оренбургский район, с.Павловка, пер. Речной., в условиях сложившейся градостроительной ситуации.

Для выполнения поставленной задачи проводится:

- Анализ градостроительной ситуации района расположения предприятия;
- Анализ воздействия предприятия на среду обитания человека;
- Определение влияния источников химического воздействия на территорию существующей и перспективной жилой застройки и других объектов селитебной зоны;
- Определение влияния источников физического воздействия на территорию существующей жилой застройки и других объектов селитебной зоны.
- Исходными данными для разработки проекта обоснования расчетного размера санитарно-защитной зоны послужили:
- Справка о фоновых концентрациях района размещения предприятия, выданная ФГБУ «Приволжское УГМС»

В настоящей работе обосновывается достаточность санитарных разрывов до существующей жилой застройки и других объектов селитебной зоны, с целью определения необходимой санитарно-защитной зоны данного объекта.

Для определения достаточности ширины санитарно-защитной зоны настоящая работа выполнена по согласованным и утвержденным в установленном порядке методикам и нормативным документам в следующем объеме:

- проанализирована физико-географическая и функциональная характеристики территории; дана характеристика промышленной зоны и ближайших объектов селитебной зоны;
- проанализирована и представлена схема технологического процесса предприятия;
- оценка фоновое загрязнение района размещения предприятия;
- определен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу;
- выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ;
- произведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы и анализ результатов;
- даны предложения по разработке дополнительных природоохранных мероприятий с целью снижения уровня воздействия на атмосферный воздух;
- проведена оценка воздействия предприятия как источника акустического воздействия;
- произведены расчеты уровней шума, создаваемых организацией;
- проведена оценка существующего и ожидаемого состояния окружающей среды;
- даны предложения по установлению размера расчетной санитарно-защитной зоны;
- представлен план проведения натурных исследований атмосферного воздуха и измерений уровней акустического воздействия в рамках годичного мониторинга для установления размеров окончательной санитарно-защитной зоны предприятия.



**Общие сведения об объекте**

Проект обоснования расчетного размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для промышленной площадки молокоперерабатывающего завода расположенной по адресу: Оренбургская область, Оренбургский район, с.Павловка, пер. Речной, разработан на основании договора с ООО «Весенний».

Предприятие: Общество с ограниченной ответственностью «Весенний»

Юридический адрес: 460051, г. Оренбург ул. Курочкина,3.кв.39

Фактический адрес: 460051, г. Оренбург ул. Курочкина,3.кв.39

ООО «Весенний» зарегистрировано в Едином государственном реестре юридических лиц в инспекции Федеральной налоговой службы 1165658064648 03.06.2016 г.

Свидетельство о постановке на учет юридического лица в налоговом органе по месту нахождения на территории Российской Федерации выдано инспекцией Федеральной налоговой службы по Оренбургской области г. Оренбург и присвоен ИНН 5611077863.

ОГРН 1165658064648

ОКПО 02872738

ОКАТО 53401368000

ОКВЭД 68.20

Основной вид деятельности ООО «Весенний»: «Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом».

Одним из видов деятельности ООО «Весенний» является эксплуатация молокоперерабатывающего завода (МПЗ).

МПЗ представляет собой одноэтажное сооружение, с металлическим каркасом, наружные стены - сэндвич-панель, прямоугольное в плане с размерами 25,0x18,0 м и 25,0x5,0 м,

Завод размещен на земельном участке с кадастровым номером 56:21:1802001:2510 и площадью 2109 м<sup>2</sup>.

Разрешенный вид использования земельного участка: для содержания молокоперерабатывающего завода.

МПЗ оснащен системами микроклимата, водо- и электро-коммуникациями. Оборудование МПЗ соответствует санитарно-гигиеническим требованиям Роспотребнадзора, нормам пожарной и электробезопасности, правилам безопасности труда.

Завод предназначен для приемки, предварительного охлаждения молока и производства молочных продуктов, а также упаковку произведенных молочных продуктов.

Численность кадров 28 человек, режим работы двухсменный (12 час/смену, 7 чел./смену), 730 смен в год.

В состав предприятия входят:

1. Вспомогательные службы;
2. Основные производственные участки;
3. Обслуживающие подразделения.

Размещение основных производственных участков МПЗ представлено схематично на рис. 1.

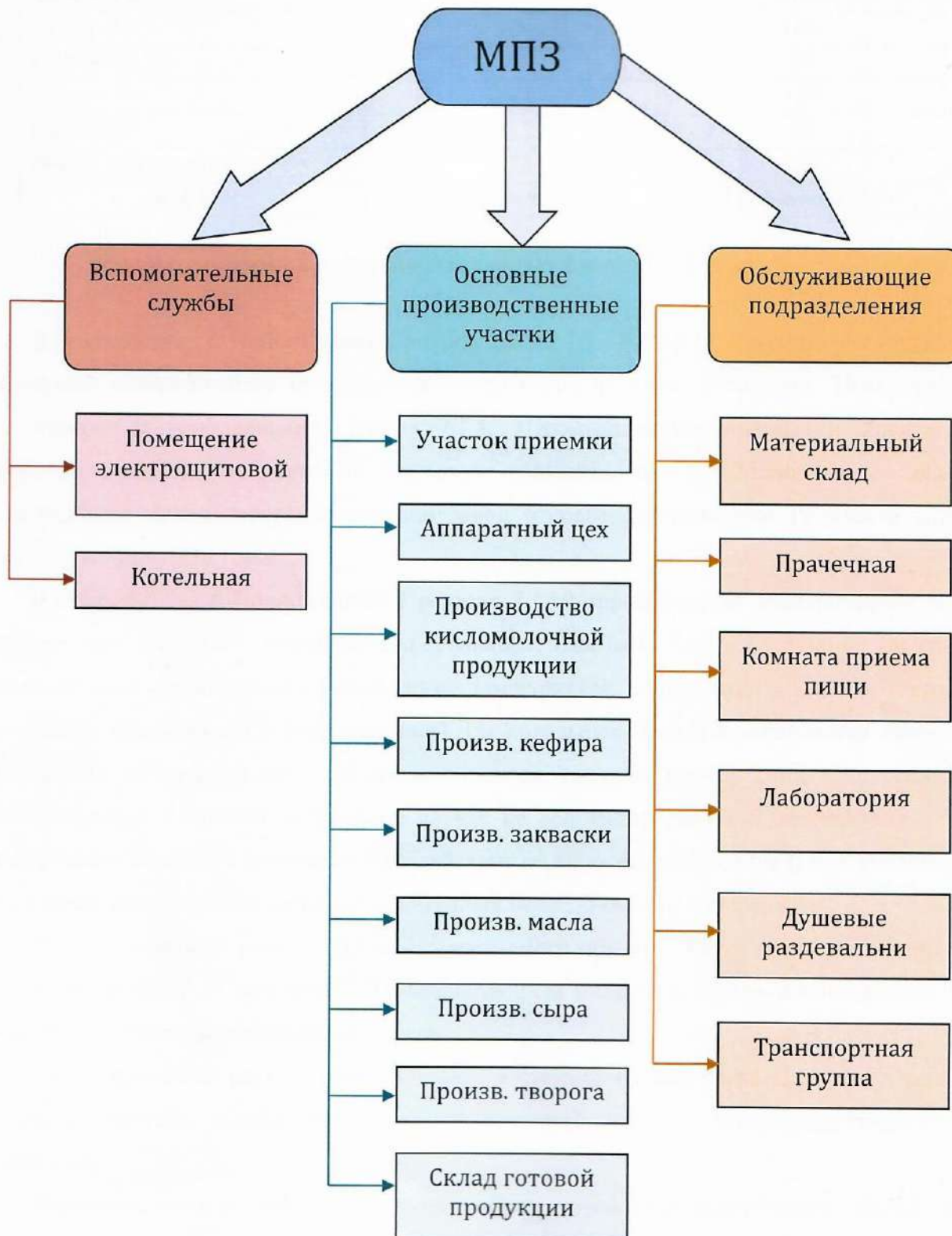


Рис. 1. Размещение основных производственных участков МПЗ



Количество и ассортимент выпускаемой продукции приведены в таблице 1.

Выпускаемая продукция	Количество выпускаемой продукции	
	т/сут.	т/год
Молоко 2,5%	2,5	912
Ряженка 2,5%	0,5	180
Варенец 2,5%	0,5	180
Кефир 2,5%	0,5	180
Сметана 15%	0,14	50
Творог 5%	0,41	150
Сыр 45%	0,12	40
Масло сливочное 82,5%-	0,33	120
<b>ВСЕГО:</b>	<b>5 тонн/сут.</b>	<b>1812 тонн/год</b>

Объем выпускаемой продукции составляет 5 т/сут, 1812 т/год.

В соответствии с требованиями СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями) раздел 7.1.8. «Промышленные объекты и производства по обработке пищевых продуктов и вкусовых веществ», п.п 9 «Молочные и маслобойные производства» молокоперерабатывающий завод относится к объектам IV класса опасности с ориентировочной СЗЗ 100 м.

В соответствии с Приложением 1 раздела 7.1.10 «производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями) Для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Ориентировочный размер СЗЗ рассматриваемого объекта (100 м от границы территории во всех направлениях) не выдержан. Производственная площадка завода размещается в условиях сложившейся градостроительной ситуации.

Территория МПЗ расположена на северо-восточной окраине села Павловка Оренбургского района, в квартале, ограниченного улицей Утренней Зари – переулком Речным – улицей Пойменной.

Производственный участок со всех сторон ограничен территорией жилой застройки (существующей и перспективной):

- с севера на расстоянии 5 м - ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345;
- на северо-востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346;
- на востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347;
- на юго-востоке на расстоянии 22 м - улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579;
- с южной стороны на расстоянии 39 м - ул. Утренней зари, участок № 19 кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348;
- на юго-западе на расстоянии 37 м - ул. Утренней Зари участок б/н, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2555; на расстоянии 25 м - ул. Утренней Зари участок б/н, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2556; на расстоянии 22 м - ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561; на расстоянии 23 м - ул. Утренней Зари участок б/н, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2558;
- с запада на расстоянии 22 м - ул. Утренней Зари участок №31, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2559 и на расстоянии 23 м - ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560;
- на северо-западе на расстоянии 5 м - ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341.

В районе расположения объекта памятники архитектуры, дома отдыха и заповедники отсутствуют.

Обзорная карта района работ представлена в Приложении №1.

На территории предприятия стоянки автотранспорта отсутствуют.

В настоящей работе проводится обоснование возможности сокращения ориентировочной санитарно-защитной зоны Производственной площадки ООО «Весенний», а также оценка воздействия источников на состояние атмосферного воздуха и уровень шума в пределах сложившейся градостроительной ситуации, выполненное на основании эколого-гигиенической оценки перспективного функционирования предприятия.

Режим работы завода 365 дней в году, санитарная обработка проводится после каждого опорожнения резервуаров для хранения молока и молочных продуктов.

Данный проект обоснования расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны разработан организацией ООО «ЯНА».

Проект ставил перед собой задачу обоснования размера расчетной санитарно-защитной зоны



для предприятия.

Для решения данного вопроса были:

- проведены и проанализированы результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с действующим проектом ПДВ, с использованием программного комплекса УПРЗА ЭКОЛОГ, версия 4.5, разработанной фирмой «ИНТЕГРАЛ»;
- проведены расчеты СЗЗ по фактору негативного шумового воздействия на окружающую среду;
- представлены данные по водопотреблению и водоотведению предприятия;
- проанализированы и представлены объемы образования отходов, анализ способов их утилизации и размещения.

## 1 Краткая физико-географическая характеристика территории

### 1.1 Климатическая характеристика

В административном отношении объект расположен в с. Павловка Оренбургского района Оренбургской области.

Село Павловка расположено в 8,5 км к северо-западу от города Оренбург, в 1,2 км к северу от села Подгородняя Покровка, в 1,5 км к северо-западу от хутора Степановский.

#### Температурный режим

Среднемесячная температура самого жаркого месяца июля + 22,1 °С, а самого холодного месяца января – 13,1 °С. В основном преобладают ветра восточных и западных направлений.

Климатические условия района охарактеризованы в соответствии с основными требованиями СП 11-103-97 «Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства» и приведены в таблице 1.1.1

Таблица 1.1.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	180,0
Коэффициент рельефа местности в городе	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, С	22,1
Средняя температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, С	-13,1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	7
В	22
ЮВ	7
Ю	13
ЮЗ	14
З	17
СЗ	8
Скорость ветра, повторяемость превышения которой по многолетним данным составляет 5%, м/с	6

Температура воздуха может изменяться в широких пределах от года к году. Например, средняя температура января минус 13,1°С, однако ежегодно в отдельные дни на рассматриваемой территории возможно понижение температуры воздуха до минус 35°С. В некоторые годы при устойчивых малоподвижных антициклонах наблюдаются исключительно суровые зимы, когда



температура может опускаться до минус  $40+43^{\circ}\text{C}$ . В другие годы с активной циклонической деятельностью, зимы бывают более снежные и теплые. Температура в такие зимы может повышаться до положительных значений даже в самые холодные месяцы. Продолжительность периода с устойчивыми морозами составляет 99-110 дней, но максимальная продолжительность непрерывных морозов может достигать 148 дней. Летом на рассматриваемой территории бывают периоды значительного похолодания (например, в конце мая, реже в начале июня таких холодных дней ежегодно бывает 4-5). Даты весенних и осенних заморозков также могут меняться из года в год, но эта характеристика более устойчива во времени. Так, вероятность лет с очень поздними и ранними заморозками не превышает 5%.

Географическое распределение повторяемости различных направлений ветра и его скоростей являются сезонными характеристиками. В течение почти всего холодного времени года (сентябрь-апрель) наибольшую повторяемость имеют ветры восточной и западной четверти. Среднемесячная скорость таких ветров составляет 3,7 – 4,6 м/с. Сильные ветры (более 15 м/с) наблюдаются в среднем около 1-2 дней за месяц. В некоторые годы наблюдались ветры, достигающие штормовых значений ( $\geq 30$  м/с). В апреле еще сохраняются черты зимнего режима распределения напряжения ветра, но устойчивость преобладающих ветров уменьшается по сравнению с мартом. В мае ветры неустойчивы.

Средняя месячная скорость ветра весной слабее зимней и равна 3,7 – 4,1 м/с. В апреле-мае количество дней с сильным ветром в среднем составляет 1 в месяц. Весной иногда бывают шквалы – внезапные сильные порывы ветра. Они наблюдаются в среднем 4 – 8 раз за 10 лет.

Летние месяцы характеризуются меньшей устойчивостью преобладающих направлений ветра. В это время вероятность двух преобладающих направлений – северные и северо-западные – вместе составляет около 30-35%. Летом среднемесячные скорости ветра не превышают 4 м/с, чаще наблюдаются ветры со скоростью 0-3 м/с. Повторяемость дней с сильным ветром невелика и составляет 0,5 – 1 дней в месяц. Осенью же снова изменяется направление ветра. Так, в октябре преобладающими становятся юго-западные ветры, отчасти южные, хотя и западные еще занимают значительное место. Осенью скорости ветра возрастают до 3-5 м/с.

За холодный период (XI-III месяцы) количество осадков составляет 136 мм, за теплый (IV-X месяцы) – 222 мм. Из годового количества осадков на холодный период приходится 25-35%, на теплый – 45-65%. В течение года минимум осадков наблюдается в феврале – марте, максимум – в июне - июле. В отдельные годы, как минимум, так и максимум осадков могут быть сдвинуты на другие месяцы. Средняя годовая амплитуда изменения количества осадков (разность между максимальной и минимальной средней месячной суммой) колеблется от 10 до 28 мм. Изменчивость месячных сумм осадков из года в год довольно велика, особенно в теплый период. В отдельные годы месячные количества осадков, в зависимости от условий атмосферной



циркуляции, могут значительно отклоняться от многолетних средних значений (например, в июне 1955 года совсем не было осадков, а в 1935 году их выпало 46 % от месячной нормы). В наиболее дождливые годы суммы осадков теплого периода могут в 3 – 6 раз превышать суммы засушливых лет, в холодный период – в 4 – 10 раз.

Снежный покров на рассматриваемой территории, где зима длится 4 – 5 месяцев, является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега и его малой теплопроводности (последнее непосредственным образом влияет на глубину промерзания почвы). Средняя дата появления снега приходится на первую декаду ноября. В большинстве случаев даты выпадения первого снега очень близки в осенней дате перехода температуры через 0 °С. Под влиянием оттепелей и жидких осадков выпавший снег подтаивает. Устойчивый снежный покров появляется обычно только через 20 – 25 дней после выпадения первого снега. После образования устойчивого снежного покрова высота его постепенно увеличивается. Наиболее интенсивный рост высоты снежного покрова идет от ноября к январю, в месяцы с наибольшей повторяемостью циклонической погоды, когда создаются основные запасы снега. Своей максимальной величины снежный покров достигает в конце февраля начале марта. Как и величины других метеорологических элементов, высота снежного покрова начинает уменьшаться, появляются частые дневные оттепели, снег подтаивает и уплотняется. Разрушение устойчивого снежного покрова и сход его протекает в более сжатые сроки, чем его образование. Как правило, к концу второй декады апреля вся рассматриваемая территория освобождается от снега. Колебание дат разрушения устойчивого влажного покрова из года в год довольно велико – с середины марта до конца апреля. Продолжительность залегания снежного покрова в среднем за зиму составляет 140-150 дней.

На рассматриваемой территории среднее число дней с грозой составляет 25 дней. Наиболее интенсивны и часты грозы в июне-июле, когда подстилающая поверхность наиболее прогрета. В этих месяцах число дней с грозами достигает 7 – 8 дней. В остальные месяцы грозы случаются реже.

Дополнительной характеристикой атмосферных явлений наблюдаемых в данном районе являются туманы. Среднее число дней с туманом за год на рассматриваемой территории составляет 21 дней. Максимум туманов приходится на холодный период (октябрь-апрель), больше всего туманов наблюдается в месяцы май-июнь. Число дней с туманом за холодный период года составляет порядка 20 дней, в теплый период не превышает в среднем за сезон 3 – 5 (реже 7) дней.



## 1.2 Фоновое загрязнение атмосферы

Для определения резерва рассеивающих свойств атмосферного воздуха по загрязняющим веществам важное значение имеет уровень фонового загрязнения, который формируется за счет рассеивания загрязняющих веществ существующих источников выбросов.

Для разработки проекта обоснования размера санитарно – защитной зоны производственной площадки, рекомендуется принять фоновые концентрации вредных примесей в атмосферном воздухе, выданные Приволжским центром по мониторингу загрязнения окружающей среды, представленные в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Код в-ва	Наименование вещества	Единица измерения	Значение концентраций
0301	Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,07
0304	Азота оксид	мг/м <sup>3</sup>	0,025
0330	Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,006
0337	Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	2,4

## 1.3 Рельеф

Территория производственной площадки расположена на юго-востоке Восточно-Европейской равнины, на равнине Оренбургского Предуралья, относится к Волго-Уральской антеклизе и его крупной орографической структуре – Общему Сырту.

По морфологии рельефа территория относится к слабовсхолмленной равнине Урало-Самарского междуречья, которая постепенно снижаясь на юг и выполаживаясь, плавно переходит в правобережные террасы р.Урал. В геоморфологическом отношении территория исследуемого района находится в пределах денудационно-эрозионного склона олигоценголоценового возраста на породах верхнепермского периода. Рельеф изучаемой территории пластово-ярусный, всхолмленный, характеризуется малыми колебаниями высот 80-100 м.

Равнины по отношению к уровню моря – низменные, по общей форме поверхности - наклонные, по глубине, степени и типу расчленения - мелкорасчлененные.

Денудационно-эрозионный морфогенетический комплекс отложений представлен холмистой равниной, сформировавшейся на денудационной поверхности триасовых и юрских отложений. В пределах комплекса выделены водораздельные склоны, наиболее распространенные и одновременно наиболее динамичные элементы рельефа. Склоны на изучаемой территории сглаженные, покрыты чехлом делювиальных и аллювиальных осадков четвертичного возраста, мощностью до 15м., несут на себе почвенно-растительный покров и имеют выпукло-вогнутый профиль.

В геоморфологическом отношении участок работ приурочен ко второй надпойменной террасе р. Каргалка.

В соответствии с проведёнными геодезическими изысканиями рельеф участка ровный, спланированный, с общим уклоном на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности земли на участке работ изменяются от 100,84 м до 102,80 м, превышение составляет 1,96 м.

Рельеф участка является благоприятным для строительства.

#### **1.4 Растительность**

Рассматриваемая территория с точки зрения районирования по признаку распространения растительности расположено в подзоне северной степи, которой соответствуют разнотравно-дерновинно-злаковые (преимущественно разнотравно-типчаково-ковыльные) степи, развитые в полосе черноземов обыкновенных.

Непосредственно в пойме реки Каргалка широкое развитие получили кустарниковые заросли ивы (ломкой, пепельной, козьей).

Территория объекта расположена в поселковой черте. Непосредственно на территории завода естественная древесно-кустарниковая растительность отсутствует. Растительный покров представлен ограниченными участками растений-сорняков.

## **2 Анализ функционального использования территории в районе расположения объекта**

Производственная площадка МПЗ ООО «Весенний» расположена по адресу: 460511 Россия, Оренбургская область, Оренбургский район, с.Павловка, пер. Речной.

Территория МПЗ с юной стороны примыкает к автомобильной дороге (пер. Речной), с западной стороны к автомобильной дороге (ул. Утренней Зари), на севере и на западе граничит с территориями жилой застройки.

На ситуационном плане указаны границы производственной площадки и прилегающего к ней жилого массива.



### 3. Краткая схема технологического процесса предприятия

Технологическая схема переработки молока представлена на рис. 2

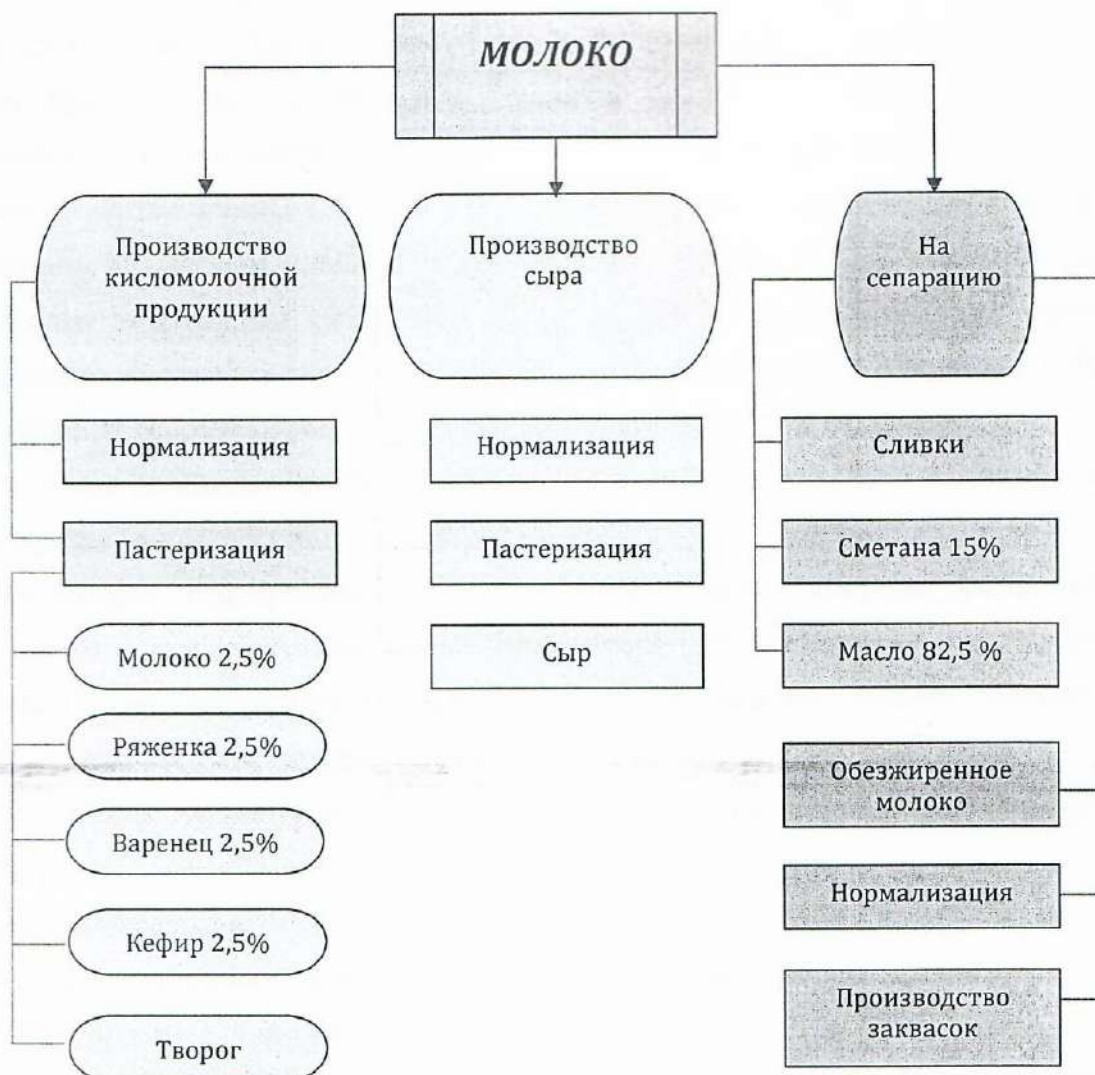


Рис. 2. Технологическая схема переработки молока

## 4 Комплексная оценка воздействия предприятия на состояние окружающей среды и здоровье населения

### 4.1 Воздействие на атмосферный воздух

#### 4.1.1 Характеристика объекта как источника воздействия на атмосферный воздух

Производственная площадка ООО «Весенний» расположена по адресу: Оренбургская область, Оренбургский район, с. Павловка, пер. Речной. Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями) раздел 7.1.8. «Промышленные

объекты и производства по обработке пищевых продуктов и вкусовых веществ», п.п 9 «Молочные и маслособойные производства» молокоперерабатывающий завод относится к объектам IV класса опасности с ориентировочной СЗЗ 100 м.

В соответствии с Приложением 1 раздела 7.1.10 «Производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями) для котельных, тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

В районе расположения предприятия памятники архитектуры, дома отдыха и заповедники отсутствуют.

На балансе предприятия автотранспорт отсутствует. Доставка сырья осуществляется поставщиками молока, готовое сырье отгружается автотранспортом закупщиков продукции. Автостоянки не предусмотрены. Прием сырья и загрузка товаров осуществляется при заглушенных двигателях автотранспорта.

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются:

- Трубы котельной;
- Труба вентиляции от помещения мойки и дезинфекции оборудования;
- Холодильные установки;
- Рейсирование транспортных средств (транспортирование сырья и готовой продукции).

Для определения влияния производства МПЗ на атмосферный воздух проведен расчет валовых и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ, а также расчет рассеивания загрязняющих веществ. Для этого определены следующие источники выброса:

#### **Котельная УРАН - 1,6/1,3 - ПГЕ:**

*Котел 1 (организованный источник 0001)* – служит для подачи пара на технологическое оборудование.

Котел паровой. Топливо – природный газ. Расход – 689,94 тыс. м<sup>3</sup>/год; 21,88 л/с.

Время работы – 8760 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через трубу высотой 10 м.

В атмосферный воздух выделяются: оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен.



На всех технологических этапах переработки молока: пастеризации, сепарирования, получения масла, кефира, сметаны и творога выделения вредных веществ не происходит.

**Котел 1 (организованный источник 0002)** – служит для отопления вспомогательных помещений.

Котел паровой. Топливо – природный газ. Расход – 295,53 тыс. м<sup>3</sup>/год; 16,93 л/с.

Время работы – 3000 ч/год.

Выброс загрязняющих веществ, образующихся при сжигании газа, проходит через дымовую трубу высотой 10 м.

В атмосферный воздух выделяются: оксид азота, диоксидазота, серы диоксид, оксид углерода, бенз(а)пирен.

**Труба вентиляции (организованный источник 0003)** от помещения мойки дезинфекции оборудования находится на высоте 8 м, диаметр трубы 0,25 м.

В атмосферный воздух выделяется вещество - натрий гидроксид.

**Холодильное оборудование (неорганизованный источник 6001)** Расчет выбросов хладагентов определяется по количеству хладагента поступающего на предприятие в течение года для возмещения его утечек при профилактических работах.

Состав смеси: R125/143a/R134a, массовая доля в %: 44/52/4.

Количество хладагента пополняемое в течении года - 60 кг, время работы оборудование – 8760 часов в год.

В атмосферный воздух выделяются: Фреон134 а, Хладон-125, Фреон 143 а.

**Рейсирование автотранспорта при доставке сырья (неорганизованный источник 6002)** – доставка сырья осуществляется грузовым транспортом поставщика продукции, зона разгрузки сырья организована отдельным въездом с пер.Речной, длина проезда составляет 5 м. Зона разгрузки рассчитана на 1 единицу транспортного средства. Доставка сырья осуществляется дважды в сутки.

**Рейсирование автотранспорта при погрузке продукции (неорганизованный источник 6003)** – погрузка продукции осуществляется транспортом заказчика продукции, зона загрузки продукции организована отдельным въездом с пер.Речной, длина проезда составляет 5 м. Зона загрузки рассчитана на 1 единицу транспортного средства. Загрузка продукции осуществляется до 10 раз в сутки.

Источников выбросов, оборудованных пылегазоулавливающими установками – нет. Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не предусмотрены. Нового строительства, реконструкции, изменения технологий и иных мероприятий, существенно влияющих на выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, в ближайшие 5 лет на предприятии не планируется. При изменении или совершенствовании технологических процессов проект



обоснования СЗЗ подлежит корректировке.

## **4.2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

### **4.2.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ с учетом эксплуатации.**

Определение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников предприятия проведено расчетными методами в соответствии с утвержденными методиками.

Расчеты выбросов от работы котла выполнены по программе «Котельные до 30 т/час» версия 3.4.55 от 01.12.2014г. разработанной фирмой «Интеграл» в соответствии со следующими методическими документами: «Определение выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или 20 Гкал в час», Москва, 1999 год, а также методическое письмо № 335/33-07 от 17.05.2000 года «О расчетах выбросов котлов малой мощности», НИИ Атмосфера; методическое письмо № 838/33-07 от 11.09.2001 года «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 года», НИИ Атмосфера. Методическое письмо № 1 -1644/10-0-1 от 04.08.2010г., НИИ Атмосфера.

Расчет валовых выбросов хладагентов определяется по количеству хладагента, поступающего на предприятие в течение года для возмещения его утечек при профилактических работах.

Расчет выделений загрязняющих веществ от мойки и дезинфекции оборудования выполнен в соответствии со следующими методическими документами: Методикой расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для предприятий бытового обслуживания, Владивосток, 2004 г. Ответы специалистов НИИ Атмосфера, Бюллетень № 17 за 3 квартал 2011 г.

Расчет выбросов от автотранспорта проведен в соответствии с «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.».

Оценка рассеивания загрязняющих веществ произведена расчетным методом с использованием программного комплекса Эколог 4.5 с учетом влияния застройки, разработанной Санкт-Петербургским НПО «Интеграл». Расчеты выполнялись в местной системе координат.

В процессе работы были рассмотрены 6 источников выбросов загрязняющих веществ, в т.ч. 3 неорганизованных, выделяющих в атмосферу 13 видов загрязняющих веществ. Анализ деятельности МПЗ, состава и характеристики источников выбросов вредных веществ показывает, что аварийные и залповые выбросы в атмосферу исключаются.



Перечень, коды вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объекта, их комбинации с суммирующим вредным действием, классы опасности, ПДК и ОБУВ, определены согласно ГН 2.1.6.1338-03, ГН 2.1.6.2309-07 и представлены в таблице 4.2.1

**Таблица 4.2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, при эксплуатации МПЗ**

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01	0	0,00016	0,104832
301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,0513654	1,309604
304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,0083469	0,212811
328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,0000572	0,000045
330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,0015153	0,028305
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	0,185254	3,520318
349	Хлор	ПДК м/р	0,1	2	0,00017533	0,057597
703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00E-06	1	1,898E-08	4,8142E-07
938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон134 а)	ОБУВ	2,5	0	0,0000024	0,000067
967	Пентафторэтан (Хладон-125)	ПДК м/р	100	4	0,0000264	0,000733
978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	ОБУВ	15	0	0,0000312	0,000867
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	ПДК м/р	5	4	0,0056715	0,022758
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0	0,0009757	0,000845
Всего веществ : 13					<b>0,25358135</b>	<b>5,25878248</b>
в том числе твердых : 3					2,17E-04	1,05E-01
жидких/газообразных : 10					2,53E-01	5,153905

#### 4.2.2. Расчет и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ от выбросов производственной площадки

С целью определения воздействия выбросов загрязняющих веществ от объекта на состояние атмосферного воздуха в районе расположения МПЗ, проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ на базе программного комплекса УПРЗА «Эколог» (версия 4.5) с учетом физико-географических и метеорологических условий рассеивания, учетом фоновое загрязнение района размещения объекта (Приложение 2). Расчеты проведены для наихудшего периода - зима.

Расчет рассеивания проводился на двух расчетных площадках.

*Расчетная площадка №1.* Размеры расчетного прямоугольника приняты в соответствии с изолиниями, характеризующими зону влияния выбросов предприятия (0,05 ПДК) и составили 750м x 750м. Зона влияния определена для наихудших условий с точки зрения максимального

уровня загрязнения атмосферного воздуха, и составила 733,86 м.

*Расчетная площадка №2.* Для детального рассмотрения результатов рассеивания на местности расчет рассеивания выполнен на площадке размером 300 м x 300 м, шаг сетки 10 м. Шаг сетки принят в соответствии с условием, определяющим минимальное расстояние от границы территории МПЗ до границы ближайшей территории жилой застройки и минимальный шаг сетки при котором программа выдает отчет расчета рассеивания.

Расчеты выбросов и параметры всех источников выбросов загрязняющих веществ, участвующих в расчете рассеивания приведены в Приложении 5.

Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в период эксплуатации проектируемого объекта, представлен в таблице 4.2.1.

Проведение расчетов загрязнения атмосферного воздуха начинается с оценки целесообразности определения приземных концентраций ЗВ в соответствии с методикой «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 года № 273), согласно которому они могут не проводиться при соблюдении условия:

$$\sum = \frac{C_{Mi}}{ПДК} + C_{ф} \leq \varepsilon \quad (1)$$

где  $\sum C_{Mi}$  – сумма максимальных концентраций  $i$ -го вредного вещества от совокупности источников предприятия, мг/м<sup>3</sup>;

$C_{ф}$  – фоновая концентрация, в долях ПДК;

$\varepsilon$  – коэффициент целесообразности расчета.

Данный алгоритм оценки целесообразности реализован в программе УПРЗА «Эколог» версия 4.5, в которой проводился расчет приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом требований, изложенных в «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе» (утверждены приказом Минприроды России от 06.06.2017 года № 273). Безразмерный коэффициент, учитывающий скорость оседания жидких/газообразных и твердых веществ в атмосферном воздухе равен 1 и 3. На основании проведенных расчетов, выделен перечень ЗВ, для которых рассеивание производить нецелесообразно, поскольку выполняется условие (1).

Вещества, для которых расчет нецелесообразен приведены в таблице 4.2.2. Критерий целесообразности расчета  $E_3=0,01$



Таблица 4.2.2 - Перечень загрязняющих веществ не участвующих в расчете рассеивания

Код	Наименование	Сумма С <sub>т</sub> /ПДК
0349	Хлор	0,000
0938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон134 а)	0,000
0967	Пентафторэтан (Хладон-125)	0,000
0978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	0,000

Для остальных вредных веществ определяются приземные концентрации: максимальные, на границе промплощадки, на границе жилой застройки (расчетной санитарно-защитной зоне) на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, которая составляет 100 м.

Определение приземных концентраций проведено в 19 расчетных точках:

- 4 точки на границе промплощадки;
- 8 точек на границе территории жилой застройки (расчетная СЗЗ);
- 4 точки на границе ориентировочной СЗЗ;
- 3 точки на территории объектов общественного назначения. Точки приняты для полной оценки воздействия намечаемой деятельности на территорию объектов общественного назначения, попадающие в зону влияния МПЗ (схему расположения объектов общественного назначения см. в Приложении 3).

Координаты расчетных точек приведены в таблице 4.2.3.

Таблица 4.2.3 - Координаты расчетных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	213,50	138,50	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т.1 на северо-западе, ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341
2	245,46	153,45	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 2 на севере, ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345
3	277,76	172,59	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 3 на северо-востоке, ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346
4	298,57	148,06	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 4 на востоке, ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347
5	301,58	118,14	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 5 на юго-востоке, улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579



Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
6	272,00	95,72	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 6 на юге, ул. Утренней зари, участок № 19, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348
7	246,01	74,68	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 7 на юго-западе, ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561
8	226,50	106,76	2,00	на границе жилой зоны (расчетной СЗЗ)	Р.Т. 8 на западе, ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560
9	233,50	140,50	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т 9 по ул. Утренней зари, со стороны участка 56:21:1802001:2341
10	279,00	168,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. 10 со стороны участка 56:21:1802001:2345 (ул. Пойменная)
11	301,00	133,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. 11 со стороны участка 56:21:1802001:2347 (пер. Речной)
12	254,50	105,00	2,00	на границе производственной зоны	Р.Т. 12 на перекрестке ул. Утренней зари и пер. Речной
13	116,50	-25,00	2,00	застройка	Р.Т. 13 Лицей, Молодежный бульвар, 3
14	193,00	-139,00	2,00	застройка	Р.Т. 14 Д/с "Ласточка", ул. Дружбы, 2
15	29,00	-146,50	2,00	застройка	Р.Т. 15 СК "Гелиос", Молодежный бульвар, 1
16	258,50	265,00	2,00	на границе ориентировочной СЗЗ	Р.Т. 16, ул. Пойменная, участок № 11, кад.номер участка 56:21:1802001:636
17	286,50	11,00	2,00	на границе ориентировочной СЗЗ	Р.Т. 17, бульвар Молодежный, дом № 9а, кад.номер участка бульвар Молодежный, дом № 9а
18	134,50	139,00	2,00	на границе ориентировочной СЗЗ	Р.Т. 18, с. Павловка, ул. Луговая, участок № 30/1, кад.номер участка 56:21:1802001:818
19	400,50	141,00	2,00	на границе ориентировочной СЗЗ	Р.Т. 19, восточная сторона с. Павловка, в районе пер. Речной переходящего на проселочную дорогу (в сторону р.Каргалка)

Метеорологические параметры, по которым проводился расчет рассеивания, приведены в таблице 4.2.4

Таблица 4.2.4 – Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-13,1
--	-------



Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	22,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	180
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	7
Плотность атмосферного воздуха, кг/м <sup>3</sup> :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Расчет рассеивания проведен по двум расчетным площадкам, описание расчетных площадок приведено в таблице (таблица 4.2.5).

Таблица 4.2.5 – Расчетная площадка

Тип	Полное описание площадки				Ширина (м)	Зона влияния (м)	Шаг (м)		Высота (м)
	Координаты середины 1-й стороны (м)		Координаты середины 2-й стороны (м)				По ширине	По длине	
	X	Y	X	Y					
Расчетная площадка №1	-521,00	129,00	1070,48	129,00	1590,00	733,86	100,00	100,00	2,00
Расчетная площадка №2	100,00	140,00	440,00	140,00	300,00	0,00	10,00	10,00	2,00

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями) раздел 7.1.8. «Промышленные объекты и производства по обработке пищевых продуктов и вкусовых веществ», п.п 9 «Молочные и маслобоянные производства» молокоперерабатывающий завод относится к объектам IV класса опасности с ориентировочной СЗЗ 100 м.

В соответствии с Приложением 1 раздела 7.1.10 «производство электрической и тепловой энергии при сжигании минерального топлива» СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно – защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (с изменениями и дополнениями) Для котельных тепловой мощностью менее 200 Гкал, работающих на твердом, жидком и газообразном топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и др.), а также на основании результатов натурных исследований и измерений.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в приложении 5.

Согласно требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» п.4.1 размеры СЗЗ не допускается устанавливать только на основании данных полученных расчетным путем.

С этой целью проектом разработан план-график проведения лабораторно-инструментальных замеров по факторам антропогенного влияния на «атмосферный воздух».

Значения максимальных приземных концентраций в расчетных точках и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлены в таблицах 4.2.6 - 4.2.9.

**Таблица 4.2.6. Приземные концентрации и наибольшие вклады в точках максимума**

Загрязняющее вещество		Фон (дПДК)	Расчетная максимальная концентрация	
Код	Наименование		С учетом фона	Без учета фона
0150	Натрий гидроксид	-	0,01	0,01
0301	Азота диоксид	0,07	0,836	0,766
0304	Азота оксид	0,025	0,102	0,077
328	Углерод (Сажа)	-	0,001	0,001
0330	Сера диоксид	0,006	0,020	0,014
0337	Углерод оксид	0,4	0,793	0,393
0349	Хлор	-	расчет нецелесообразен	
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	-	0,004	0,004
0938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон134 а)	-	расчет нецелесообразен	
0967	Пентафторэтан (Хладон-125)	-	расчет нецелесообразен	
0978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	-	расчет нецелесообразен	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	-	0,033	0,033
2732	Керосин	-	0,003	0,003









Продолжение таблицы 4.2.8. Приземные концентрации на границе территории жилой застройки (расчетной СЗЗ)

Код	Наименование	Фон (дПДК)	Р.Т. 5 на юго-востоке, улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579		Р.Т. 6 на юге, ул. Утренней зари, участок № 19, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348		Р.Т. 7 на юго-западе, ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561		Р.Т. 8 на западе, ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560	
			С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическ	-	0,003	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,004	0,004
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07	0,499	0,081	0,489	0,073	0,759	0,234	0,678	0,189
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,025	0,095	0,019	0,082	0,011	0,080	0,010	0,076	0,007
328	Углерод (Сажа)	-	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,006	0,018	0,002	0,016	0,001	0,017	0,002	0,016	0,002
0337	Углерод оксид	0,4	0,682	0,181	0,592	0,079	0,579	0,079	0,568	0,072
0349	Хлор	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	-	0,003	0,002	0,002	9,707E-04	0,002	8,598E-04	0,001	6,377E-04
0938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон134 а)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0967	Пентафторэтан (Хладон- 125)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	-	0,020	0,020	0,010	0,010	0,009	0,009	0,008	0,008
2732	Керосин	-	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002

Таблица 4.2.9. Приемные концентрации на границе ориентировочной СЗЗ

Код	Наименование	Фон (ДПДК)	Р.Т. 16, ул. Пойменная, участок № 11, кад.номер участка 56:21:1802001:636		Р.Т. 17, бульвар Молодежный, дом № 9а, кад.номер участка 56:21:1802001:818		Р.Т. 18, с. Павловка, ул. Луговая, участок № 30/1, кад.номер участка 56:21:1802001:818		Р.Т. 19, восточная сторона с. Павловка, в районе пер. Речной переходящего на проселочную дорогу (в сторону р.Каргалка)	
			С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическ	-	0,016	0,016	0,016	0,016	0,013	0,013	0,018	0,018
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07	0,478	0,061	0,485	0,073	0,473	0,061	0,485	0,073
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,025	0,073	0,005	0,073	0,006	0,072	0,005	0,073	0,006
328	Углерод (Сажа)	-	4,283E-04	0,001	5,787E-04	0,001	4,760E-04	0,001	4,535E-04	0,001
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,006	0,014	0,002	0,014	0,002	0,014	0,002	0,014	0,002
0337	Углерод оксид	0,4	0,519	0,234	0,650	0,153	0,571	0,073	0,580	0,084
0349	Хлор	-	0,002	0,005	0,002	0,005	0,002	0,005	0,002	0,005
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	9,002E-04	5,197E-04	9,407E-04	5,483E-04	8,644E-04	5,197E-04	9,387E-04	5,483E-04
0938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон 134 а)	-								
0967	Пентафторэтан (Хладон-125)	-								
0978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	-								
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	-	0,003	0,008	0,003	0,008	0,003	0,008	0,004	0,008
2732	Керосин	-	9,131E-04	0,002	0,001	0,002	0,001	0,002	9,670E-04	0,003
Расчет нецелесообразен										
Расчет нецелесообразен										
Расчет нецелесообразен										



Таблица 4.2.10. Приземные концентрации в зоне влияния объекта на границе объектов общественного пользования

Код	Наименование	Фон (дПДК)	Р.Т. 13 Лицей, Молодежный бульвар, 3			Р.Т. 14 Д/с "Ласточка", ул. Дружбы, 2			Р.Т. 15 СК "Гелиос", Молодежный бульвар, 1	
			С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона	С учетом фона	Без учета фона
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическ	-	0,006	0,006	0,005	0,005	0,005	0,003	0,003	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,07	0,434	0,049	0,415	0,038	0,395	0,027	0,027	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,025	0,069	0,004	0,068	0,003	0,066	0,002	0,002	
328	Углерод (Сажа)	-	2,431E-04	2,431E-04	1,606E-04	1,606E-04	1,083E-04	1,083E-04	1,083E-04	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,006	0,013	4,143E-04	0,013	3,012E-04	0,013	2,115E-04	2,115E-04	
0337	Углерод оксид	0,4	0,499	0,011	0,494	0,010	0,490	0,007	0,007	
0349	Хлор	-	6,913E-04	6,913E-04	4,998E-04	4,998E-04	3,534E-04	3,534E-04	3,534E-04	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	-	6,046E-04	3,404E-04	4,662E-04	2,625E-04	3,295E-04	1,856E-04	1,856E-04	
0938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон 134 а)	-	Расчет нецелесообразен							
0967	Пентафторэтан (Хладон-125)	-	Расчет нецелесообразен							
0978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	-	Расчет нецелесообразен							
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	-	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	7,120E-04	7,120E-04	
2732	Керосин	-	5,184E-04	5,184E-04	3,424E-04	3,424E-04	2,310E-04	2,310E-04	2,310E-04	

Проведенные расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников Молокоперерабатывающего завода, показали, что наибольшие вклады загрязняющих веществ в точках максимума достигаются по диоксиду азота и оксиду углерода и составляют с учетом фона 0,84 и 0,79 ПДК соответственно, при этом собственный вклад по диоксиду азота - 0,77 ПДК, по оксиду углерода 0,39 ПДК.

Максимальные приземные концентрации на границе производственной площадке наблюдаются по диоксиду азота и оксиду углерода в Р.Т. 11 (расположенной со стороны участка 56:21:1802001:2347 по пер. Речной) и составляют 0,76 ПДК и 0,78 ПДК, собственный вклад в расчетной точке составляет 0,23 ПДК по диоксиду азота и 0,28 ПДК по оксиду углерода.

Расчет приземных концентраций на границе территории жилой застройки (расчетной СЗЗ) проведенный по восьми румбам показал, что концентрации превышающие 0,1 ПДК наблюдаются по трем веществам (диоксид азота, оксид углерода) наибольшие концентрации наблюдаются:

- по диоксиду азота в Р.Т. 7 (юго-запад, ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561) и составляют 0,76 ПДК с учетом фона при этом собственный вклад равен 0,23 ПДК;

- оксиду углерода в Р.Т. 4 (на востоке, ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347) и в Р.Т. 5 (на юго-востоке, улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579) и составляют по 0,75 ПДК с учетом фона и 0,26 ПДК собственный вклад;

На границе ориентировочной санитарно-защитной зоны максимальные концентрации наблюдаются по диоксиду азота и составляют 0,49 ПДК с учетом фона и 0,073 ПДК собственный вклад предприятия (Р.Т. 17, бульвар Молодежный, дом № 9а, кад.номер участка бульвар Молодежный, дом № 9а) и по оксиду углерода 0,57 ПДК с учетом фона и 0,073 ПДК собственный вклад (Р.Т. 18, с. Павловка, ул. Луговая, участок № 30/1, кад.номер участка 56:21:1802001:818). По остальным веществам концентрации загрязняющих веществ на границе ориентировочной СЗЗ не превышают 0,1 ПДК.

Зона влияния выбросов предприятия составляет 733,86 м. В данную зону попадают такие объекты общественного назначения как лицей, детский сад «Ласточка», спортивный комплекс «Гелиос». Максимальные концентрации наблюдаются по диоксиду азота и оксиду углерода и составляют 0,43 ПДК и 0,5 ПДК с учетом фона соответственно, концентрации загрязняющих веществ оказывающие влияние на данные объекты составляют 0,05 ПДК по диоксиду азота и 0,011 ПДК по оксиду углерода.

Таким образом, проведенный расчет рассеивания по программе «Эколог 4.50», выполненный с учетом фоновых концентраций, для расчетного период – зима показал, что проведенная оценка воздействия влияния выбросов от промплощадки ООО «Весенний» подтвердила достаточность



расчетного размера СЗЗ Молокоперерабатывающего завода для всех загрязняющих веществ с учетом фонового загрязнения атмосферы, выполненными по согласованным и утвержденным в установленном порядке методикам.

### **4.3. Воздействие на водные ресурсы**

#### **4.3.1 Источники и виды воздействия**

На МПЗ предусмотрены водоснабжения и водоотведения. Источником хозяйственно-питьевого водоснабжения, являются существующие сети водопровода. Подключение производится в колодце с запорной арматурой.

Вода соответствует ГОСТ Р 51593-2000 «Вода питьевая. Отбор проб».

На вводах в здания трубопровода хозяйственно-питьевого водоснабжения предусмотрена запорная арматура и водомерный узел с расходомером-счетчиком электромагнитным.

На объекте предусмотрены хозяйственно-бытовая и производственная канализация.

Система внутренней хозяйственно-бытовой и производственной канализации запроектирована по ГОСТ 22689.2-89.

Отвод бытовых стоков производится в существующую канализационную сеть.

Отвод производственных стоков от производственного цеха осуществляется отдельными выпусками в колодец наружной канализационной сети. На выпуске производственной канализации предусмотрена установка жируловителя с датчиком уровня для контроля уровня жира.

### **4.4. Воздействие отходов производства и потребления**

#### **4.3.1 Образование отходов и анализ способов их размещения и утилизации**

Отходы являются потенциальными источниками загрязнения окружающей природной среды и могут оказывать негативное воздействие на атмосферный воздух, почву, поверхностные водные объекты и подземные водоносные горизонты.

Хранение и размещение, производимых отходов, согласно проектным решениям, соответствует требованиям пожарной, санитарной и экологической безопасности. При своевременном вывозе, соблюдении правил хранения и транспортировки отходы производства и потребления не будут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду.

Отходы производства и потребления планируется размещать на полигоне ТБО или передавать на переработку специализированным лицензированным предприятиям.

### 4.3.2 Оценка воздействия объекта на окружающую среду

Промышленные объекты требуют для складирования отходов не только определенных площадей, но и могут загрязнять (при наличии в них испаряющихся или растворяющихся вредных веществ или мелко дисперсных частиц) атмосферу, территорию, поверхностные и подземные воды.

Таблица 4.3.2 – Перечень отходов

Наименование отхода	Код ФККО	Класс опасности	Количество отходов, т
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	4	0,0032
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,066
Смет с территории предприятия малоопасны	7 33 390 01 71 4	4	3,75
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	4	3,8236

### Расчет объемов образования отходов производства и потребления

Расчет предлагаемого норматива образования вида отхода «73310001724 - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)»

Расчет предлагаемого норматива образования вида отхода «73310001724 - мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)» проведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», С-Пб., 1998 год, по формуле:

$$M = N * m, \text{ т/год,}$$

где: N - количество работающих в офисе, чел.,

m - удельная норма образования бытовых отходов на 1 работающего в год, в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления» (утв. Госкомэкологией РФ 07.03.1999 год), составляет 70 кг/год (предприятие);

t – количество рабочих дней.

Планируемый показатель по количеству сотрудников, 14 человек в сутки

$$M = 14 * 70 * 10^{-3} = 0,98 \text{ т/год}$$

### Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (4 82 415 01 52 4)

Светодиодные лампы в период строительства используются для освещения территории. Расчет объема образования данного вида отхода производили в соответствии с методикой по следующей формуле:



$$M = n_i \cdot m_i \cdot t_i \cdot 10^{-6} / k_1, \text{ т/год};$$

где M – кол-во отработанных ртутных ламп, т/год;  
 n<sub>i</sub> – количество установленных ламп i-ой марки, шт;  
 m<sub>i</sub> – вес одной лампы, г;  
 t<sub>i</sub> – фактическое количество часов работы i-ой марки, час/год;  
 k<sub>1</sub> – эксплуатационный срок службы ламп i-ой марки, час.

Исходные данные для расчета объема образования отработанных ртутных ламп

Цех, участок	Тип лампы	Вес 1 лампы, г	Эксплуатационный срок, час	Кол-во установленных ламп, шт.
Строительная площадка	марки ЛВО 4x18 CSVT OPAL	220	50000	12

Среднее время работы в сутки одной светодиодной лампы составляет 12 часов.  
 Фактическое количество часов работы ламп i-ой марки в год: 4380 час/год

$$\text{МДРЛ} = 12 \cdot 220 \cdot 4380 \cdot 10^{-6} / 50000 = 0,00023 \text{ т/год}$$

В целом по объекту образуется 0,00023 т/год отработанных светодиодных ламп.

#### Смет с территории малоопасный (73331002714)

Объем образования отходов при уборке территории, согласно СНиП 2.07.01-89 составляет 0,005 – 0,015 т/год (0,008-0,02 м3/год) с 1 м2 покрытий улиц.

Для расчета нормативного образования смета уличного принимается 5 кг/год (0,008 м3/год) с м2 покрытия.

Площадь территории, убираемой в весенне-летний период, составляет 750 м2.

Нормативное количество смета уличного составит:

$$1190,2 \text{ м}^2 \times 0,005 \text{ т/год м}^2 = 5,95 \text{ т/год}$$

#### Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (40512202605)

Материал	Масса, т	Норматив образования, %	Масса отходов, т
Бумага	0,0125	9,0	0,001125
Картон	0,01	9,0	0,0009
<b>Всего:</b>			<b>0,002025</b>

Предельный объем временного накопления отходов определяется требованиями экологической и санитарно - гигиенической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для их погрузки и вывоза на объекты размещения периодичностью вывоза отходов.

Периодичность вывоза отходов определяется классом опасности отходов, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров, техникой безопасности, взрывопожаробезопасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

Основная масса образующихся отходов относится к IV классу опасности. Объемы временного накопления этих отходов не ограничиваются жесткими рамками, а определяются исходя из целесообразности периодов вывоза, ограниченного производственными условиями: емкостью тары хранения, размерами площадок, наличием транспорта и т.д.

На основании вышеизложенного в определении расчетной границы СЗЗ по фактору «отходы» нет необходимости.

## **4.5. Воздействие физических факторов**

### **4.4.1 Воздействие шума**

К физическим факторам воздействия, создаваемым на территории объекта, относится шумовое загрязнение. Воздействие этого фактора биологически опасно для людей, и уровень его влияния не должен превышать допустимых санитарно-гигиенических показателей, установленных СанПиН 2.2.4/2.1.8.562-96.

Шум является одним из наиболее распространенных неблагоприятных факторов воздействия на окружающую среду, причем в последние десятилетия наблюдается тенденция его неуклонного роста. Механизация и автоматизация производственных процессов, наряду с повышением производительности и облегчением условий труда, создает усиление шума на рабочих местах.

Длительное воздействие шума или звука приводит к утомлению органа слуха и его патологическому состоянию. Действие шума на организм человека может проявляться в следующих основных направлениях:

- орган слуха;
- функции отдельных органов и систем;
- организм в целом, в частности высшая нервная система;
- деятельность и вегетативная реактивность.

Нормирование и оценка шума на человека производится от характера шума и с учетом основных критериев: сохранение здоровья и обеспечения безопасности работающих, сохранения работоспособности и т.д.

Шум нормируется значениями предельно допустимого уровня звука.

Допустимые уровни шума на рабочих местах регламентируются ГОСТ 12.1.003-83, в



помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки – санитарными нормами СН 2.2.4/2.1.8.562-96. Допустимый безопасный уровень шума на рабочих местах составляет 80 дБА и соответствует нулевому риску потери слуха.

Физическое состояние среды в звуковом поле или изменение этого состояния, обусловленное наличием волн, и нормирование шума в расчетах по шумоглушению характеризуется звуковым давлением “Р” и его уровнем “L” в децибелах. На этой основе установлены нормативы по ограничению шума, базирующиеся на различных критериях оценки его вредности.

Для сравнения шума машин, нормирования и других аналогичных целей измеряются спектры шума в октавных полосах. Шум считается допустимым, если измеряемые уровни звукового давления во всех октавных полосах частот нормируемого диапазона (63-8000 Гц) будут ниже значений, определяемых предельным спектром.

Источниками шумового воздействия от объекта являются:

- автотранспорт;
- компрессор генератора ледяной воды;
- оборудование, установленное внутри цехов.

При расчете шума от автотранспорта учитывались шумовые характеристики движения автотранспорта по территории до зоны разгрузки сырья и погрузки готовой продукции. Прием сырья и загрузка готовой продукции осуществляется при заглушенных двигателях автотранспорта.

Генератор ледяной воды марки ГЛВ-30000 уличного исполнения, оборудованный одним компрессором. Мобильная установка предназначена для охлаждения молочных емкостей и технологических процессов в молочной промышленности.

Шумовые характеристики взяты согласно каталогу шумовых характеристик программы ЭКОЛОГ-Шум.

Оборудование, установленное внутри цехов и создающее шумовое воздействие, представлено двумя компрессорами, четырьмя насосами и гомогенизатором.

Компрессоры предназначены для сжатия и подачи воздуха. Уровень шума, создаваемый работающим компрессором, соответствует 78 дБА.

Насосами перекачивается жидкая молочная продукция. Уровень звука работающего насоса в производственном помещении 60 дБА.

Гомогенизатор предназначен для дробления и равномерного распределения жировых шариков в молоке и жидких молочных продуктов, в рабочем режиме уровень создаваемого звука достигает 53 дБА.

Молокоперерабатывающий завод расположен на землях населенного пункта с. Павловка. В с. Павловка отсутствуют предприятия и какие либо другие объекты способные создавать шум на территории жилой застройки.

В качестве фонового шума на рассматриваемой территории приняты проезжающий автотранспорт по дорогам внутривортовой территории.

Максимальная разрешенная скорость движения в жилой зоне или на дворовой территории в соответствии с правилами ПДД в настоящее время составляет 20 км/ч. Для легкового автотранспорта при скорости движения до 20 км/ч,  $L_{\max}=48$ дБА.

Расчет шумовых характеристик и карта-схема эквивалентного уровня звука на границе с жилой застройкой приведены в Приложении 6.

Таблица 4.4.1.1 – Исходные параметры для определения акустического воздействия в период эксплуатации

№ ист. на карте	Источник шума	Эквивалентный уровень звука, дБА
1	Генератор ледяной воды (компрессор)	78,3
2	Рейсирование автотранспорта (прием молока)	70,0
3	Рейсирование автотранспорта (отгрузка продукции)	70,0
4	Дорога пер. Речной	48
5	Дорога ул. Утренней зари 1	48
6	Дорога ул. Утренней зари 2	48
7	Дорога ул. Утренней зари 3	48
8	Компрессор 1	78
9	Компрессор 2	78
10	Насос 1	60
11	Насос 2	60
12	Насос 3	60
13	Насос 4	60
14	Гомогенизатор	82

Расчеты уровней шума производились с помощью программного комплекса ЭКОЛОГ-Шум 2.0. Расчет проводился на расчетной площадке размером 250 м x 190 м, высота площадки 1,5 м, в расчет проводился для дневного и ночного времени суток. Для дневного времени в расчете учтутся все источники шумового загрязнения, при расчете в ночное время суток учитывались только источники проникающего шума - работающее оборудование молокоперерабатывающего завода, шум от проезжающего автотранспорта и рейсирование по территории промплощадки исключен из расчета. Отчеты проведенных расчетов приведены в приложении 7, результаты расчетов сведены в таблицу 4.4.1.2.

Таблица 4.4.1.2 – Результаты расчета уровней шума на территории жилой застройки (ориентировочной С33)



№ п/п	Расчетная точка	Координаты точки		Высота (м)	Уровни шума La, дБа на границе жилой застройки (рабочей СЗЗ)	
		X	Y		Дневное время	Ночное время
001	Р.Т.1 на северо-западе, ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341	102.00	117.50	1.50	46,8	43,9
002	Р.Т. 2 на севере, ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345	129.00	138.00	1.50	44,2	38,6
003	Р.Т. 3 на северо-востоке, ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346	155.50	124.50	1.50	48,7	43,2
004	Р.Т. 4 на востоке, ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347	166.50	107.50	1.50	53,1	43,4
005	Р.Т. 5 на юго-востоке, улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579	154.00	77.00	1.50	53,3	41,5
006	Р.Т. 6 на юге, ул. Утренней зари, участок № 19, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348	132.50	57.00	1.50	51,8	39,0
007	Р.Т. 7 на юго-западе, ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561	93.50	58.50	1.50	50,7	38,8
008	Р.Т. 8 на западе, ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560	73.50	94.50	1.50	50,5	38,5
<i>Допустимые уровни шума на территории жилой застройки, дБА</i>					<i>65</i>	<i>55</i>

Проведенные расчеты уровней шумового воздействия от молокоперерабатывающего завода показывают, что в расчетных точках на границе жилой застройки и расчетной санитарно-защитной зоне уровни шума не превышают уровней допустимых значений для территорий жилой застройки.

Таким образом, результаты проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ и расчетов уровней допустимого воздействия по шуму на границе территории жилой застройки

соответствует санитарным нормам и правилам.

Ситуационный план в масштабе 1:1000 с нанесенной границей СЗЗ представлен в приложении 8.

#### 4.5.1. Воздействие вибрации

Оценка вибрационного воздействия объекта на нормируемые объекты не проводилась, ввиду отсутствия утвержденных методик для данного расчета.

#### 4.5.2. Воздействие электромагнитных полей

Источники электромагнитных полей промышленной частоты на объекте отсутствуют.

#### 4.6. Оценка потенциального риска здоровью населения, связанного с химическим загрязнением атмосферного воздуха

На здоровье населения оказывают действие следующие факторы:

- социальные условия и образ жизни (50-52%);
- генетический статус (20-22%);
- состояние окружающей среды (18-20%);
- состояние здравоохранения (7-12%).

В качестве показателей техногенного загрязнения атмосферного воздуха используются:

- количественный и качественный состав выбросов предприятия («массовая» нагрузка экотоксикантами);
- уровни загрязнения атмосферного воздуха вредными химическими веществами, контролируемые Госкомгидрометом, центрами госсанэпиднадзора и другими службами;
- комплексный индекс загрязнения атмосферы – «ИЗА»;
- кратности превышения ПДК приоритетных по опасности веществ.

Хроническое воздействие химических веществ на уровне концентраций, соответствующих уровню до 10 ПДК, характеризуется в первую очередь однотипными неспецифическими эффектами. Потенциальный риск развития неспецифических токсических эффектов при хронической интоксикации зависит не только от концентраций вредных примесей в атмосфере и их класса опасности, но и от отношения длительности воздействия загрязнения в годах к средней продолжительности жизни человека (70 лет).



## 5. Размер и границы санитарно – защитной зоны

### 5.1. Определение расчетной границы СЗЗ по показателям загрязнения атмосферного воздуха

На основании расчетов загрязнения атмосферы выбросами предприятия сделан вывод о достаточности ориентировочного размера СЗЗ для площадки Молокоперерабатывающего завода ООО «Весенний», который предлагается установить.

- с севера на расстоянии 5 м - ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345;
- на северо-востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346;
- на востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347;
- на юго-востоке на расстоянии 22 м - улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579;
- с южной стороны на расстоянии 39 м - ул. Утренней зари, участок № 19 кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348;
- на юго-западе на расстоянии 22 м - ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561;
- с запада на расстоянии 23 м - ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560;
- на северо-западе на расстоянии 5 м - ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341.

## 5.2. Определение размера СЗЗ по фактору шума расчетным путем

Расчет уровня звукового давления, приведенный в приложении 7, показывает, что:

- для площадки ООО «Весенний» на границе территории жилой застройки максимальный уровень шума составляет 53,3 дБА в дневное время и 43,9 дБА в ночное время суток.

Таким образом, рекомендуется расчетную санитарно-защитную зону установить по границе территории жилой застройки:

- с севера на расстоянии 5 м - ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345;
- на северо-востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346;
- на востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347;
- на юго-востоке на расстоянии 22 м - улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579;
- с южной стороны на расстоянии 39 м - ул. Утренней зари, участок № 19 кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348;
- на юго-западе на расстоянии 22 м - ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561;
- с запада на расстоянии 23 м - ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560;
- на северо-западе на расстоянии 5 м - ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341.

## 5.3. Определение границы санитарно – защитной зоны по совокупности факторов

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона промышленных производств и объектов разрабатывается последовательно:

- расчетная (предварительная) СЗЗ, выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум.);
- установленная (окончательная) – на основании результатов натуральных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров.



Интегральная СЗЗ, полученная с учетом всех факторов воздействия на атмосферный воздух, соответствует расчетной СЗЗ по шуму и характеризуется не превышением размеров нормативной СЗЗ.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в случае несовпадения размера расчетной СЗЗ и полученной на основании натуральных исследований и измерений химического, биологического и физического воздействий на атмосферный воздух, решение по размеру санитарно-защитной зоны промышленных объектов принимается по варианту, обеспечивающему наибольшую безопасность здоровью населения.

На основании вышеизложенного, предлагается установить для производственной площадки МПЗ ООО «Весенний» ориентировочный размер СЗЗ:

- с севера на расстоянии 5 м - ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345;
- на северо-востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346;
- на востоке на расстоянии 6 м - ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347;
- на юго-востоке на расстоянии 22 м - улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579;
- с южной стороны на расстоянии 39 м - ул. Утренней зари, участок № 19 кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348;
- на юго-западе на расстоянии 22 м - ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561;
- с запада на расстоянии 23 м - ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560;
- на северо-западе на расстоянии 5 м - ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341.

Указанный размер является достаточным, поскольку включают в себя интегральную СЗЗ по совокупности всех факторов воздействия.

Оценка риска здоровью населения на границе ориентировочной СЗЗ не осуществляется, так как предприятие не относится к I и II категории опасности.

В соответствии с п. 4.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 установленные размеры СЗЗ следует подтвердить на основании результатов натуральных наблюдений и измерений для подтверждения расчетных параметров.

## **6. Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия**

### **6.2. Мероприятия по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух**

Учитывая отсутствие превышений 1 ПДК<sub>м.р.</sub> приземных концентраций загрязняющих веществ на границе нормативной санитарно-защитной зоны на период эксплуатации объекта, разработка специальных мероприятий, направленных на сокращение объемов и токсичности выбросов объекта и снижение приземных концентраций загрязняющих веществ не требуется.

Одним из основных воздухоохраных мероприятий является организация производственно-экологического контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу. Предложения по контролю за соблюдением нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и по контролю уровня загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ приведены в Программе производственного экологического контроля (мониторинга).

### **6.2 Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в период неблагоприятных метеорологических условий**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий (туман, дымка, температурная инверсия, штиль). В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрация примесей в воздухе резко возрастает. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно РД 52.04.52-85 мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывает предприятие. Необходимость разработки мероприятий по регулированию выбросов в периоды НМУ обосновывают территориальные органы Росприроднадзора. Ответственность за проведение мероприятий на период НМУ возлагается на главного инженера предприятия.

При разработке мероприятий учитывается вклад различных источников в создание концентраций примесей в приземном слое воздуха. На период НМУ предусмотрены мероприятия общего характера по сокращению выбросов загрязняющих веществ, касающиеся каждого из трех режимов работы предприятий при НМУ.

Мероприятия по сокращению выбросов при первом режиме работы предприятия носят



организационно-технический характер и при их разработке по этому режиму, согласно РД 52.04.52-85, предусматривается усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства.

Мероприятия при втором режиме работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы.

Сокращение выбросов загрязняющих веществ при втором режиме может быть достигнуто при условии ограничения использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия.

В связи с тем, что на границе расчетной СЗЗ превышения по загрязняющим веществам отсутствуют проведение мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ нецелесообразно.

### **6.1. Мероприятия по снижению шумового воздействия**

В связи с тем, что на границе расчетной СЗЗ превышения по акустическому фактору отсутствуют проведение архитектурно-строительных мероприятий по снижению шумового воздействия нецелесообразно.

Защита работающих от шума обеспечивается организационными мероприятиями:

- поддержание оборудования в исправном техническом состоянии, своевременный ремонт;
- организация обучения работающих методам безопасности труда по ГОСТ 12.0.004.

### **6.2 Организация санитарно – гигиенического контроля на санитарно – защитной зоне**

Санитарно-гигиенический контроль на СЗЗ осуществляется в рамках экологического мониторинга окружающей среды, проводимого предприятием.

Природопользователем в рамках программы производственного экологического контроля (мониторинга) осуществляются регулярные наблюдения за состоянием окружающей среды на территории промплощадки (на источниках выбросов).

Все отходы, образующиеся на предприятии передаются специализированным организациям.

### 6.2.1 Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Подсистема мониторинга атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны в зоне влияния выбросов объекта осуществляется на основании СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, СанПиН 2.1.6.1032-01, СП 1.1.1058-01 и предусматривает отбор проб воздуха и контроль метеопараметров согласно ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89.

Содержание вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны и селитебной территории не должно превышать установленные нормативы качества атмосферного воздуха населенных мест (ПДК и ОБУВ вредных веществ) по действующим нормативным документам.

Места расположения точек наблюдения при проведении мониторинга состояния атмосферного воздуха выбираются с учетом преобладающих направлений движения воздушных масс и зон разгрузки загрязняющих веществ. Пункты контроля атмосферного воздуха организуются на участках, где воздушная масса испытывает воздействие техногенных выбросов и подвержена загрязнению.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха в контрольных точках на границе СЗЗ предприятия предлагается 30 дней исследований на каждый ингредиент в отдельной контрольной точке. Контрольные точки нанесены на ситуационный план (приложение 8).

Перечень контролируемых показателей включает вещества, присутствующие повсеместно в атмосферном воздухе и которые принято называть основными (диоксид и оксид азота, оксид углерода). Регулярный отбор проб атмосферного воздуха рекомендуется проводить в одной контрольной точке, в которой наблюдаются наибольшие приземные концентрации загрязняющих веществ.

Для определения приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ рекомендован инструментальный метод контроля.

План-график контроля по измерениям концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе расчетной СЗЗ представлен в таблице 6.2.1.1.



Таблица 6.2.1.1

Наименование точки контроля и её место расположения	Координаты точек		Номер точки на кадастровом плане территории	Ветер при проведении исследований	Контролируемые загрязняющие вещества	Кол-во дней исследований
	X	X				
Точка № 1 с северо-западной стороны на расстоянии 5 м (ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341)	438 505,70	2 295 711,36	12	восточный, юго-восточный, южный северо-восточный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 2 с севера на расстоянии 5 м (ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345).	438 533,73	2 295 760,42	1	южный, юго-западный, юго-восточный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 3 на северо-востоке на расстоянии 6 м (ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346).	438 515,73	2 295 770,73	2	южный, западный, юго-западный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 4 с восточной стороны на расстоянии 6 м (ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347).	438 497,72	2 295 781,03	3	Западный, северо-западный, юго-западный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 5 с юго-восточной стороны на расстоянии 22 м (улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579).	438 467,01	2 295 780,19	5	Западный, северо-западный, юго-западный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 6 с южной стороны на расстоянии 39 м (ул. Утренней зари, участок № 19 кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348)	438 435,37	2 295 751,55	7	Северо-западный, северный, северо-восточный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 7 с юго-западной стороны на расстоянии 22 м (ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561)	438 443,82	2 295 718,45	9	северо-восточный, северный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30
Точка № 8 с западной стороны на расстоянии 23 м (ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560)	438 492,23	2 295 689,75	11	восточный, северо-восточный, юго-восточный, штиль	Азота диоксид Азота оксид Углерод оксид	30 30 30

### 6.2.2. Мониторинг физических воздействий на границе СЗЗ

Подсистема мониторинга физических воздействий включает контроль уровней шума, вибраций и других видов физического воздействия в процессе приемо-сдаточных испытаний оборудования, являющегося источником данного вида воздействия согласно ВРДЗ9-1.13-081-2003.

При измерении внешнего шума применяют следующие приборы:

- шумомер 1-го или второго класса по ГОСТ 17187-81\*;
- прибор для измерения скорости ветра;
- прибор для измерения температуры окружающего воздуха;
- прибор для измерения атмосферного давления.

Программа натурных исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения размера СЗЗ.

Согласно письму Роспотребнадзора от 22.11.2010 г. №01/16400-0-32 «О разъяснении изменений №3 в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03» для предприятий I, II, III классов опасности при установлении санитарно-защитных зон отменено проведение не менее чем годовых натурных исследований атмосферного воздуха и измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе санитарно-защитных зон. Подтверждением соблюдения гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны, жилой застройки и других нормируемых территорий являются результаты натурных исследований атмосферного воздуха и измерений уровней физического воздействия на атмосферный воздух в рамках проведения надзорных мероприятий, а также данные производственного контроля.

В соответствии с п. 2.12 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 лабораторные исследования атмосферного воздуха и измерения физических воздействий на атмосферный воздух на границе СЗЗ проводятся лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

План-график контроля по измерениям уровня шума на границе СЗЗ представлен в таблице 6.2.1.2.



Таблица 6.2.1.2

Наименование точки контроля и её место расположения	Координаты точек		Координаты точек	Контролируемые показатели	Кол-во дней исследований
	X	X			
<b>Площадка ООО «Весенний»</b>					
<b>Точка № 1</b> с северо-западной стороны на расстоянии 5 м (ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341)	438 505,70	2 295 711,36	12	Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7 <sup>00</sup> до 23 <sup>00</sup> ч., с 23 <sup>00</sup> до 7 <sup>00</sup> ч.)	2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)
<b>Точка № 2</b> с севера на расстоянии 5 м ( ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345).	438 533,73	2 295 760,42	1	Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7 <sup>00</sup> до 23 <sup>00</sup> ч., с 23 <sup>00</sup> до 7 <sup>00</sup> ч.)	2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)
<b>Точка № 3</b> на северо-востоке на расстоянии 6 м (ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346).	438 515,73	2 295 770,73	2	Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7 <sup>00</sup> до 23 <sup>00</sup> ч., с 23 <sup>00</sup> до 7 <sup>00</sup> ч.)	2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)
<b>Точка № 4</b> с восточной стороны на расстоянии 6 м (ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347).	438 497,72	2 295 781,03	3	Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7 <sup>00</sup> до 23 <sup>00</sup> ч., с 23 <sup>00</sup> до 7 <sup>00</sup> ч.)	2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)
<b>Точка № 5</b> с юго-восточной стороны на расстоянии 22 м (улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579).	438 467,01	2 295 780,19	5	Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7 <sup>00</sup> до 23 <sup>00</sup> ч., с 23 <sup>00</sup> до 7 <sup>00</sup> ч.)	2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)

<p><b>Точка № 6</b> с южной стороны на расстоянии 39 м (ул. Утренней зари, участок № 19 кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348)</p>	<p>438 435,37</p>	<p>2 295 751,55</p>	<p>7</p>	<p>Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup> ч., с 23<sup>00</sup> до 7<sup>00</sup> ч.)</p>	<p>2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)</p>
<p><b>Точка № 7</b> с юго-западной стороны на расстоянии 22 м (ул. Утренней Зари участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561)</p>	<p>438 443,82</p>	<p>2 295 718,45</p>	<p>9</p>	<p>Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup> ч., с 23<sup>00</sup> до 7<sup>00</sup> ч.)</p>	<p>2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)</p>
<p><b>Точка № 8</b> с западной стороны на расстоянии 23 м (ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560)</p>	<p>438 492,23</p>	<p>2 295 689,75</p>	<p>11</p>	<p>Октавные уровни звукового давления, уровни эквивалентного и максимального звука (с 7<sup>00</sup> до 23<sup>00</sup> ч., с 23<sup>00</sup> до 7<sup>00</sup> ч.)</p>	<p>2 (в течение года, по 1 дню летом и зимой)</p>



## **7 Функциональное зонирование территории санитарно – защитной зоны и режим ее использования**

### **7.1 Режим территории санитарно-защитной зоны**

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 в СЗЗ не допускается размещать: жилую застройку, включая отдельные дома, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания; спортивные сооружения, лечебно-профилактические и оздоровительные учреждения общего пользования.

Допускается размещать в границах СЗЗ предприятия здания и сооружения для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности промышленного объекта:

- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для работающих по вахтовому методу (не более двух недель), здания управления, конструкторские бюро, здания административного назначения, научно-исследовательские лаборатории;
- поликлиники, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, мотели, гостиницы;
- гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, пожарные депо;
- местные и транзитные коммуникации, ЛЭП, электроподстанции, нефте- и газопроводы;
- артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции;
- сооружения оборотного водоснабжения, автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не может рассматриваться как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

### **Основные положения, регламентирующие хозяйственную деятельность на территории водоохраной зоны**

Хозяйственную деятельность в пределах водоохранной зоны, находящейся на территории СЗЗ, следует осуществлять с соблюдением мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение вод и заиление русел, а также истощение водотоков.

В пределах водоохранных зон, как территорий примыкающих к акваториям рек, устанавливается специальный режим природопользования, регламентирующий хозяйственную



деятельность и обеспечивающий экологическую сохранность водных объектов.

В границах водоохранных зон в соответствии с п.15 статьи 65 ВК запрещаются:

- использование сточных вод для удобрения почв;
- размещение кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления, радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ;
- осуществление авиационных мер по борьбе с вредителями и болезнями растений;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие.

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, размещение, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

Согласно п.2 статьи 56 ВК проведение на водном объекте работ, в результате которых образуются твердые взвешенные частицы, допускается только с требованиями законодательства РФ. Твердые взвешенные частицы, как правило, образуются в процессе строительства переходов через водотоки. В случае пересечения трассами коммуникаций водных преград, а, следовательно, и их водоохранных зон, следует соблюдать общие для всех трасс условия:

- пересечение водоохранной зоны производится по нормали к направлению долины или под небольшим углом, но с таким расчетом, чтобы избежать скопления и застоя воды перед трассой так называемых «карманов»;
- устройство дренажа насыпных оснований в местах возможного подтопления инженерных объектов;
- сооружение водопропускных устройств (мостов или водопропускных труб) в местах перехода через водотоки, с учетом пропуска максимального расхода воды;
- укрепление конусов насыпей мостовых переходов и откосов грунтового полотна в пойменной части водотока, что исключит размыв и унос частиц грунта в водоток;
- укрепление откосов берегов в районе переходов железобетонными конструкциями и засыпка торфо-песчаной смесью с последующим засевом многолетними травами;
- осуществление прокладки трасс коммуникаций через водные преграды в период минимального стока, что исключит увеличение мутности;
- устройство пойменных водопропускных отверстий выполняется с креплением русла;



- прокладка ведется трубами повышенной прочности при 100 % контроле сварных стыков;
- проведение рекультивации поврежденных берегов и поймы рек после строительства, что предотвращает снос грунта в водотоки;
- опоры ЛЭП устанавливаются с учетом сохранения целостности берегового вала, путей стока по пойме.

Согласно п.4 статьи 66 ВК на территориях, подверженных затоплению, размещение новых поселений, строительство капитальных зданий, строений, сооружений без проведения специальных защитных мероприятий по предотвращению негативного воздействия вод запрещаются.

Согласно п.2 статьи 61 ВК водопользователи, использующие водные объекты для забора (изъятия) водных ресурсов, обязаны принимать меры по предотвращению попадания рыб и других водных биологических ресурсов в водозаборные сооружения, осуществлять мероприятия по предотвращению загрязнения грунтовых вод и подъема их уровня.

Статья 57 ВК запрещает всякое загрязнение или засорение болота как при его использовании, так и без использования, которое может привести к ухудшению состояния других (связанных с ним) водных объектов и к истощению их вод.

Прибрежная защитная полоса – зона строгого ограничения хозяйственной деятельности. В пределах ее допустимо лишь осуществление деятельности, технологически конструктивно связанной с руслом реки (дюкерные и мостовые переходы, карьеры, объекты рекреационного назначения), при наличии лицензий на водопользование, в которых устанавливаются требования по соблюдению водоохранного режима.

В границах прибрежных защитных полос наряду с установленными ограничениями в водоохраной зоне запрещаются: распашка земель; размещение отвалов размываемых грунтов; выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей и ванн.

Прибрежные защитные полосы, как правило, должны быть заняты древесно-кустарничковой растительностью или залужены.

Нарушенные участки на эродированных склонах в полосе отвода подлежат искусственному залужению. Поддержание в надлежащем состоянии водоохраных зон и прибрежных защитных полос и водоохраных знаков возлагается на водопользователей. Землепользователи, на землях которых находятся водные объекты, для которых установлены водоохраные зоны и прибрежные защитные полосы, обязаны соблюдать установленный режим использования этих зон и полос. Основным условием хозяйственной и производственной деятельности, допустимой к осуществлению внутри водоохраных зон, является строгое соответствие решениям и технологиям, заложенным в проектах.

## Нормативные ссылки

В настоящем проекте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

- №7-ФЗ 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» (редакция от 18 июля 2011 г).
- № 52-ФЗ 30.03.1999 «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (редакция от 18 июля 2011 г).
- № 74-ФЗ 03.06.2006 «Водный кодекс Российской Федерации» (редакция от 19 июля 2011 г).
- № 89-ФЗ 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» (редакция от 18 июля 2011 г).
- №96-ФЗ 04.05.1999 «Об охране атмосферного воздуха» (редакция от 18 июля 2011 г).
- № 89-ФЗ 24.06.1998 «Об отходах производства и потребления» (редакция от 18 июля 2011 г).
- № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (редакция от 19 июля 2011 г).
- ГОСТ 12.0.004-90 ССБТ. Организация обучения безопасности труда. Общие требования.
- ГОСТ 12.1.002-84. Электрические поля промышленной частоты. Допустимые уровни напряженности.
- ГОСТ 12.1.003-83 ССБТ. Шум. Общие требования безопасности (с Изменением №1).
- ГОСТ 12.1.005-88 ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны (с Изменением №1).
- ГОСТ 12.1.006-84 ССБТ. Электромагнитные поля радиочастот. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля (с Изменением №1).
- ГОСТ 12.1.007-76. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности (с Изменениями № 1,2).
- ГОСТ 12.1.029-80 ССБТ. Средства и методы защиты от шума. Классификация.
- ГОСТ 12.1.045-84 ССБТ. Электростатические поля. Допустимые уровни на рабочих местах и требования к проведению контроля.
- ГОСТ 17.2.3.01-86. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.
- ГОСТ 17187-81 (СТ СЭВ 1351-78) Шумомеры. Общие технические требования и методы испытаний (с Изменением N 1).
- ГОСТ Р 12.4.026-2001 ССБТ. Цвета сигнальные, знаки безопасности и разметка сигнальная. Назначение и правила применения. Общие технические требования и характеристики. Методы испытаний.



- ГОСТ Р 12.4.208-99 ССБТ. Средства индивидуальной защиты органа слуха. Шлемы. Общие технические требования. Методы испытаний
- ГОСТ Р МЭК 60204-1-99 Безопасность машин. Электрооборудование машин и механизмов. Часть 1. Общие требования
- ГОСТ 19433-88. Грузы опасные. Классификация и маркировка. Госстандарт СССР,
- СНиП 23-03-2003 Защита от шума. М.:Госстрой России, 2004
- СНиП 23-01-99\*. Строительная климатология. (с Изменением №1).
- СНиП 2.04.02-84. Водоснабжение. Наружные сети и сооружения. Госстрой СССР. - 1996. № 123;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 12 октября 2010 года).
- СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.
- СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
- СанПиН 2.1.6.1032-01. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест.
- СанПиН 2.2.4.1191-03. Электромагнитные поля в производственных помещениях.
- СанПиН 2.1.7.1322-03. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию объектов производства и потребления.
- СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных и на территории жилой застройки
- СП 11-101-95. Порядок разработки, согласования, утверждения и состав обоснования проекций в строительство предприятий, зданий и сооружений.
- СП 2971-84. Санитарные нормы и правила защиты населения от воздействия электрического поля, создаваемого воздушными линиями электропередачи переменного тока промышленной частоты
- СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения.
- ГН 2.1.6.1338-03 Гигиенические нормативы. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Минздрав РФ. М., 2003.
- ГН 2.1.6.1339-03 Гигиенические нормативы. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Минздрав России. М., 2003.

– ГН 2.1.6.2309-07 Гигиенические нормативы. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Минздрав РФ. М., 2007.

– ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. - Л., 1987.

– РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. - Л.: Гидрометеиздат, 1987.

– РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. - Л.: Гидрометеиздат, 1991.

– Р 2.1.10.1920-04. Руководство по оценке риска для здоровья населения при воздействии химических веществ, загрязняющих окружающую среду.



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**Приложение 1**

**Обзорная карта расположения производственного участка**











ОРЕНБУРГСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(Оренбургский ЦГМС - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС»)

Красная площадь ул., д. 1, г. Оренбург, 460001  
Тел/факс 8(353-2) 47-51-32 e-mail: orenmeteo@gmail.com, orenb@orenburg.mccom.ru, http://www.pogoda-sv.ru  
ОКПО 23845119, ОГРН 1126319007100, ИНН/КПП 6319164389/561043001

03.10.2018 г. № 05-01/3921  
На № 11 от 19.09.2018 г.

Директору  
ООО «Весенний»  
А.А. Барту

Фоновые концентрации

СПРАВКА  
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ

Область ОРЕНБУРГСКАЯ  
Район ОРЕНБУРГСКИЙ  
Населенный пункт ПАВЛОВКА

Организация, запрашивающая фон, ее ведомственная принадлежность и указание причины, для которой необходим фон

ООО «Весенний»; для разработки проекта обоснования санитарно-защитной зоны для объекта Завод по переработке молока, расположенного по адресу: Оренбургская область, Оренбургский район, Подгородне-Покровский сельсовет, с. Павловка, пер. Речной, д. 1

Перечень вредных веществ, по которым указывается фон, и веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия

Диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода

Фон определен с учетом вклада выбросов предприятия, для которого он запрашивается

нет

Фоновые концентрации определены на основании Временных рекомендаций Росгидромета с учетом результатов специализированных наблюдений за загрязнением атмосферы н.п. Павловка Оренбургский района Оренбургской области.



Адрес района наблюдения: н.п. Павловка Оренбургский района Оренбургской области  
Координаты: 51.859668, 54.963421

### ФОНОВЫЕ КОНЦЕНТРАЦИИ

Вредное вещество	Единица измерения	Значения концентраций
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,07
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,025
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,006
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	2,4

Фоновые концентрации действительны до октября 2021 года.

Использование полученной информации во всех других документах и передача информации третьему лицу запрещается.

Начальник



О.Н. Николаева

Мария Сергеевна Игначкова  
начальник КЛМС,  
тел. (3532) 77-64-75.  
klms-oren@yandex.ru



**ОРЕНБУРГСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ – ФИЛИАЛ  
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ  
«ПРИВОЛЖСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ  
И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(Оренбургский ЦГМС - филиал ФГБУ «Приволжское УГМС»)**

Красная площадь ул. д. 1, г. Оренбург, 460001  
Тел/факс: 8(353-2) 47-51-32 e-mail: orenmeteo@gmail.com, orn@orenburg.mccom.ru, http://www.pogoda-sv.ru  
ОКПО 23845119, ОГРН 1126319607100, ИНН/КПП 6319164389/561043001

03.10.2018 № 05-01/3922  
На № 11 от 19.09.2018 г.

Директору  
ООО «Весенний»  
А.А. Баргу

**Климатическая характеристика**

Для разработки проекта обоснования санитарно-защитной зоны для объекта Завод по переработке молока, расположенного по адресу: Оренбургская область, Оренбургский район, Подгородне-Покровский сельсовет, с. Павловка, пер. Речной, д. 1 сообщаются климатические характеристики по данным многолетних наблюдений МС Оренбург.

**КЛИМАТИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1. Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С	-13,1	-12,7	-6,1	7,0	15,3	20,5	22,1	19,8	13,6	5,1	-3,7	-9,3	4,9
2. Среднее месячное и годовое количество осадков, мм	28	20	20	25	27	37	39	30	31	33	34	34	358
3. Среднее число дней с туманом	2	2	4	2	0,1	0,3	0,3	0,6	0,4	2	4	3	21
4. Средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с	4,6	4,4	4,4	4,6	4,5	4,1	3,7	3,6	4,0	4,3	4,5	4,5	4,3
5. Повторяемость скорости ветра по градациям, годовая, %													
Градация скорости ветра, м/с	0-1	2-3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-15					
Повторяемость, %	14,3	31,6	27,9	14,9	7,0	2,7	1,2	0,4					
6. Повторяемость направления ветра и штилей, годовая, %													
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль					
12	7	22	7	13	14	17	8	6					
7. Средняя скорость ветра, превышение которой в году составляет 5% (U*/м/сек) – 7													
8. Средняя месячная температура воздуха самого холодного месяца: -13,1 °С /январь/													
9. Средняя месячная температура воздуха самого жаркого месяца: +22,1 °С /июль/													
10. Коэффициент стратификации $\sigma_A$ равен 180.													
11. Величина поправочного коэффициента, учитывающего влияние рельефа местности на рассеивание примесей равна 1,0													

Начальник

Игначкова Мария Сергеевна  
и.о. начальника КЛМС,  
тел. (3532) 77-64-75,  
klms-oren@yandex.ru



*Handwritten signature*

О.Н. Николаева



**Приложение 3**

**Карта схема района размещения объекта с указанием  
зоны влияния объекта  
и общественных объектов, попадающих в зону влияния**



**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

Знаки	Наименование объектов	Расстояние от территории МПЗ
	Молокоперерабатывающий завод	
	Граница зоны влияния молокоперерабатывающего завода	Радиус 750 м
	Граница ориентировочной СЗЗ молокоперерабатывающего завода	Радиус 100 м
1	Детская школа искусств «Вдохновение»; Павловский лицей им. В.А. Нарывского	160 м
2	Детский сад «Ласточка»	230 м
3	Спортивный комплекс «Гелиос»	250 м
4	Пожарная часть №43 с. Павловка	476 м
5	Храм святых апостолов Петра и Павла	492 м
6	Продуктовый магазин все для вас	620 м



**Приложение 4**

**Карта схема района размещения объекта с указанием  
контрольных точек и СЗЗ**





# Ситуационный план с нанесенной границей СЗЗ

Место нахождения точки	Координаты точек		Номер точки на кадастровом плане территории	Номер точки на кадастровом плане территории	ПКД на границе территории жилой застройки (СЗЗ)	Уровни шума L <sub>д</sub> , дБА на границе жилой застройки (рабочей СЗЗ)	
	X	Y				Дневное время	Ночное время
Р.Т.1 на северо-западе, ул. Утренней зари, участок № 20, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2341	438 505,70	2 295 711,36	12	0,63	46,8	43,9	
Р.Т. 2 на севере, ул. Пойменная, участок № 16, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2345	438 533,73	2 295 760,42	1	0,65	44,2	38,6	
Р.Т. 3 на северо-востоке, ул. Пойменная, участок № 17, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2346	438 515,73	2 295 770,73	2	0,71	48,7	43,2	
Р.Т. 4 на востоке, ул. Пойменная, участок № 18, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2347	438 497,72	2 295 781,03	3	0,75	53,1	43,4	
Р.Т. 5 на юго-востоке, улица Береговая, участок № 19 а, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2579	438 467,01	2 295 780,19	5	0,75	53,3	41,5	
Р.Т. 6 на юге, ул. Утренней зари, участок № 19, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2348	438 435,37	2 295 751,55	7	0,59	51,8	39,0	
Р.Т. 7 на юго-западе, ул. Утренней Зари, участок №27, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2561	438 443,82	2 295 718,45	9	0,58	50,7	38,8	
Р.Т. 8 на западе, ул. Утренней Зари, дом № 33, кадастровый номер участка 56:21:1802001:2560	438 492,23	2 295 689,75	11	0,57	50,5	38,5	
<i>Допустимые значения</i>					<i>1 ПДК</i>	<i>65 дБА</i>	<i>55 дБА</i>

 - территория МПЗ

 - граница территории жилой застройки

 - граница СЗЗ

 - контрольные точки



**Приложение 5**

**Исходные данные предприятия**



**Сводные сведения для разработки проекта Обоснования размера расчетной (предварительной) санитарно – защитной зоны для ООО «Весенний»**

*Реквизиты предприятия*

Полное наименование фирмы	Общество с ограниченной ответственностью «Весенний»
Сокращенное наименование фирмы	ООО «Весенний»
Юридический адрес	460051, г. Оренбург ул. Курочкина, 3. кв. 39
Почтовый адрес	460051, г. Оренбург ул. Курочкина, 3. кв. 39
ИНН/КПП	5611077863/561101001
ОГРН	1165658064648
Расчетный счет	40702810629250001089
Банк	Филиал Нижегородский АО «АЛЬФА БАНК»
Номер корреспондентского счета банка	30101810200000000824
БИК	042202824
КВЭД	68.20 Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом
ОКПО	02872738
ОКАТО	53401368000
ОКФС	16
ОКОПФ	12300
Директор	Барт Андрей Андреевич
Действует на основании	Устава
Главный бухгалтер	
Телефон/Факс	8(903)3903200
E-mail	

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основной вид деятельности ООО «Весенний»: «Аренда и управление собственным или арендованным недвижимым имуществом».

Один из видов деятельности ООО «Весенний» является эксплуатация перерабатывающего завода (МПЗ).

Завод представляет собой одноэтажное сооружение, с металлическим каркасом, наружные стены – сэндвич-панель, прямоугольное в плане с размерами 25,0x18,0 м и 25,0x5,0 м,

завод размещен на земельном участке с кадастровым номером 56:21:1802001:2510 и площадью 2109 м<sup>2</sup>.

Предназначенный вид использования земельного участка: для содержания перерабатывающего завода.

Завод оснащен системами микроклимата, водо- и электро-коммуникациями. Оборудование соответствует санитарно-гигиеническим требованиям Роспотребнадзора, нормам пожарной и

ги, правилам безопасности труда.

значен для приемки, предварительного охлаждения молока и производства  
в, а также упаковку произведенных молочных продуктов.

кадров 28 человек, режим работы двухсменный (12 час/смену, 7 чел./смену), 730

приятия входят:

льные службы;

производственные участки;

иные подразделения.

ассортимент выпускаемой продукции

Вид продукции	Количество выпускаемой продукции	
	т/сут.	т/год
	2,5	912
	0,5	180
	0,5	180
	0,5	180
	0,14	50
	0,41	150
	0,12	40
содержание 82,5%-	0,33	120
<b>Итого:</b>	<b>5 тонн/сут.</b>	<b>1812 тонн/год</b>

выпускаемой продукции составляет 5 т/сут, 1812 т/год.

«Весенний»

Барт А.А.







## Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.

Программа реализует 'Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час', Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по 'Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час'"

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 'Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000'.

Программа учитывает 'Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух', Санкт-Петербург 2002г.

(с) ИНТЕГРАЛ 1996-2003 'Котельные' (Версия 3.3).

Организация: ООО "ЯНА"      Регистрационный номер: 01-01-3931

### Источник выбросов.

Площадка: 1

Цех: 1

Источник: 1

Вариант: 1

Название: Котельная МПЗ

### Результаты расчётов:

Код	Название вещества	Максимальный разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0501248	1,307427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0081453	0,212457
0330	Сера диоксид	0,0010869	0,027598
0337	Углерод оксид	0,1304003	3,311146
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000001898	0,00000048142

### Источники выделений:

Название источника	Син.	Код загр. в-ва	Название загр. в-ва	Максимальный разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
Котел № 1	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0307204	0.968704
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0049921	0.157414
		0330	Сера диоксид	0.0006128	0.019322
		0337	Углерод оксид	0.0735161	2.318175
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.0000000107	0.00000033705
Котел № 2	+	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0194044	0.338723
		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0031532	0.055043
		0330	Сера диоксид	0.0004741	0.008276
		0337	Углерод оксид	0.0568842	0.992971
		0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0.00000000828	0.00000014437



## ИЗА №0001 - Котел № 1

### Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.

Программа реализует 'Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час', Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.  
 Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 'О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по 'Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час''  
 Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 'Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000'.  
 Программа учитывает 'Методическое пособие по расчёту, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух', Санкт-Петербург 2002г.  
 Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

(с) ИНТЕГРАЛ 1996-2003 'Котельные' (Версия 3.3).

Организация: ООО "ЯНА"

Название объекта: Котельная МПЗ

Название источника: Котельная МПЗ

Площадка: 1 Цех: 1 Источник: 1 Вариант: 1

Источник выделения: Котел № 1

#### Выброс источника:

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0307204	0,968704
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0049921	0,157414
0330	Сера диоксид	0,0006128	0,019322
0337	Углерод оксид	0,0735161	2,318175
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000001070	0,00000033705

#### Исходные данные.

Наименование топлива: Газопровод Оренбург-Совхозное

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В').

$$В = 689,94 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$В' = 21,88 \text{ [л/с]}$$

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла D = 1.6 [т/ч]

#### Расчетные формулы:

##### 1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа.

Расчетный расход топлива (В<sub>р</sub>, В<sub>р</sub>').

$$В_r = В = 689,94 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$В'_r = В' = 21,88 \text{ [л/с]} = 0,02188 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Нижшая теплота сгорания топлива (Q<sub>г</sub>).

$$Q_g = 33,6 \text{ [МДж/м}^3\text{]}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (К<sub>но2</sub>, К<sub>но2</sub>').



Котел паровой.

Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1.6$  [т/ч]

$K_{\text{по}2} = K_{\text{по}2'} = 0.01 \cdot (D \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0426491$  [г/МДж]

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ ).

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$\beta_k = 1$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ ).

Температура горячего воздуха  $t_{\text{гв}} = 30$  [°C]

$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{\text{гв}} - 30) = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\beta_a$ ).

Общий случай (котел не работает в соответствии с режимной картой).

$\beta_a = 1.225$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\beta_r$ ).

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0$  [%]

$\beta_r = 0.16 \cdot (r \cdot 0.5) = 0$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\beta_d$ ).

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\delta = 0.01$  [%]

$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0.00022$

Выброс оксидов азота ( $M_{\text{nox}}$ ,  $M_{\text{nox}'}$ ,  $M_{\text{no}}$ ,  $M_{\text{no}'}$ ,  $M_{\text{no}2}$ ,  $M_{\text{no}2'}$ ).

$k_{\text{п}} = 0.001$  (для валового)

$k_{\text{п}} = 1$  (для максимально-разового)

$M_{\text{nox}} = V_{\text{р}} \cdot Q_{\text{р}} \cdot K_{\text{по}2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{\text{п}} = 689.94 \cdot 33.6 \cdot 0.0426491 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0.00022) \cdot 0.001 = 1.21088$  [т/год]

$M_{\text{nox}'} = V_{\text{р}} \cdot Q_{\text{р}} \cdot K_{\text{по}2'} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_{\text{п}} = 0.02188 \cdot 33.6 \cdot 0.0426491 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1.225 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0.00022) = 0.0384005$  [г/с]

$M_{\text{no}} = 0.13 \cdot M_{\text{nox}} = 0.1574144$  [т/год]

$M_{\text{no}'} = 0.13 \cdot M_{\text{nox}'} = 0.0049921$  [г/с]

$M_{\text{no}2} = 0.8 \cdot M_{\text{nox}} = 0.968704$  [т/год]

$M_{\text{no}2'} = 0.8 \cdot M_{\text{nox}'} = 0.0307204$  [г/с]

## 2. Расчет выбросов диоксида серы.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V$ ,  $V'$ ).

$V = 689.94$  [тыс.м<sup>3</sup>/год]

$V' = 21.88$  [л/с] = 0.02188 [м<sup>3</sup>/с]

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_{\text{r}}$ ,  $S_{\text{r}'}$ )

$S_{\text{r}} = 0.0018$  [%] (для валового)

$S_{\text{r}'} = 0.0018$  [%] (для максимально-разового)

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{\text{so}2'}$ ):

Тип топлива : Газ

$\eta_{\text{so}2'} = 0$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием

твёрдых частиц ( $\eta_{\text{so}2''}$ ): 0.0001

Плотность топлива ( $\rho_{\text{г}}$ ): 0.778

Выброс диоксида серы ( $M_{\text{so}2}$ ,  $M_{\text{so}2'}$ ).

$M_{\text{so}2} = 0.02 \cdot V \cdot S_{\text{r}} \cdot (1 - \eta_{\text{so}2'}) \cdot (1 - \eta_{\text{so}2''}) \cdot \rho_{\text{г}} = 0.0193219$  [т/год]

$M_{\text{so}2'} = 0.02 \cdot V' \cdot S_{\text{r}'} \cdot (1 - \eta_{\text{so}2'}) \cdot (1 - \eta_{\text{so}2''}) \cdot 1000 \cdot \rho_{\text{г}} = 0.0006128$  [г/с]

## 3. Расчет выбросов оксида углерода.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V$ ,  $V'$ ).

$V = 689.94$  [тыс.м<sup>3</sup>/год]

$V' = 21.88$  [л/с] = 0.02188 [м<sup>3</sup>/с]

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{\text{со}}$ ).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 [%]

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R = 0.5$

Нижшая теплота сгорания топлива ( $Q_{\text{г}}$ ): 33.6 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$C_{\text{со}} = q_3 \cdot R \cdot Q_{\text{г}} = 3.36$  [г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)]

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.001 [%]

Выброс оксида углерода ( $M_{\text{со}}$ ,  $M_{\text{со}'}$ ).

$M_{\text{со}} = 0.001 \cdot V \cdot C_{\text{со}} \cdot (1 - q_4/100) = 2.3181752$  [т/год]

$M_{\text{со}'} = V' \cdot C_{\text{со}} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0735161$  [г/с]

## 4. Расчёт выбросов бенз(а)пирена паровыми котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{\text{д}}$ ).



Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 * (Dotn - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз (а) пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ ).

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 [%]

$$K_p = 4.15 * 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз (а) пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ ).

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}' : 0$

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряженность топочного объема ( $Q_v$ ).

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_p$ ):

$$V_p = V_n * (1 - q_4 / 100) = 0 \text{ [м}^3/\text{с]}$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0 [м<sup>3</sup>/с];

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 33600 [кДж/м<sup>3</sup>];

Объем топочной камеры ( $V_t$ ): 1 [м<sup>3</sup>];

$$Q_v = V_p * Q_r / V_t = 0 * 33600 / 1 = 0 \text{ [кВт/м}^3\text{]}.$$

Концентрация бенз (а) пирена ( $C_{бп}$ ).

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_T''$ ): 1;

$$C_{бп} = 0.001 * ((0.059 + 0.000079 * Q_v) / \text{Exp}(3.8 * (\alpha_T'' - 1)) * K_d * K_p * K_{ст}) = 0.000059 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

Концентрация бенз (а) пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_0 = 1.4$  ( $C_{бп}'$ ).

$$C_{бп} = C_{бп}' * \alpha_T'' / \alpha_0 = 0.0000421 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1 кг (1 м<sup>3</sup>) топлива. ( $V_{сг}$ )

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 33.6 [МДж/кг (МДж/м<sup>3</sup>)]

$$V_{сг} = K * Q_r = 11.592 \text{ [м}^3/\text{кг топлива]} \text{ ([м}^3/\text{м}^3 \text{ топлива])}$$

Выброс бенз (а) пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ ).

$$M_{бп} = C_{бп} * V_{сг} * V_p * k_p$$

Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )

$$V_p = V * (1 - q_4 / 100) = 689.933 \text{ [т/год]} \text{ (тыс. м}^3/\text{год)}$$

$$V_p' = V' * (1 - q_4 / 100) * 0.0036 = 0.07877 \text{ [т/ч]} \text{ (тыс. м}^3/\text{ч)}$$

$$C_{бп} = 0.0000421 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

$$k_p = 0.000001 \text{ (для валового)}$$

$$k_p = 0.000278 \text{ (для максимально-разового)}$$

$$M_{бп} = 0.0000421 * 11.592 * 689.933 * 1006 * 0.000001 = 0.00000033705 \text{ [т/год]}$$

$$M_{бп}' = 0.0000421 * 11.592 * 0.0787672 * 0.000278 = 0.0000000107 \text{ [г/с]}$$

## ИЗА №0002 - Котел № 2

### Расчет выброса загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч.

Программа реализует 'Методику определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час', Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 "О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по 'Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час'"

Программа учитывает методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 'Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000'.

Программа учитывает 'Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух', Санкт-Петербург 2002г.

Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г.

(с) ИНТЕГРАЛ 1996-2003 'Котельные' (Версия 3.3).

Организация: ООО "ЯНА"

Название объекта: Котельная МПЗ

Название источника: Котельная МПЗ

Площадка: 1 Цех: 1 Источник: 1 Вариант: 1

Источник выделения: Котел № 2

#### Выброс источника:

Код	Наименование выброса	Максимально-разовый выброс [г/с]	Валовой выброс [т/год]
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0194044	0,338723
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид)	0,0031532	0,055043
0330	Сера диоксид	0,0004741	0,008276
0337	Углерод оксид	0,0568842	0,992971
0703	Бенз[а]пирен (3, 4-Бензпирен)	0,00000000828	0,00000014437

#### Исходные данные.

Наименование топлива: Газопровод Оренбург-Совхозное

Тип топлива: Газ

Характер топлива: Газ

Фактический расход топлива (В, В').

$$V = 16.93 \text{ (л/с)}$$

Котел паровой. Фактическая паропроизводительность котла D = 1.6 [т/ч]

#### Расчетные формулы:

##### 1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа.

Расчетный расход топлива (Вр, Вр').

$$V_r = V = 295.53 \text{ [тыс. м}^3 \text{/год]}$$

$$V_r' = V' = 16.93 \text{ [л/с]} = 0.01693 \text{ [м}^3 \text{/с]}$$

Нижшая теплота сгорания топлива (Qr).

$$Q_r = 33.6 \text{ [МДж/м}^3 \text{]}$$

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа (Kno2, Kno2').

Котел паровой.



Фактическая паропроизводительность котла  $D = 1.6$  [т/ч]

$$K_{no2} = K_{no2'} = 0.01 \cdot (D \cdot 0.5) + 0.03 = 0.0426491 \text{ [г/МДж]}$$

Коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелок ( $\beta_k$ ).

Тип горелки: Дутьевая напорного типа или отсутствует

$$\beta_k = 1$$

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ ).

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 30$  [°C]

$$\beta_t = 1 + 0.002 \cdot (t_{гв} - 30) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\beta_a$ ).

Котел работает в соответствии с режимной картой.

$$\beta_a = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\beta_r$ ).

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0$  [%]

$$\beta_r = 0.16 \cdot (r \cdot 0.5) = 0$$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\beta_d$ ).

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\delta = 0.01$  [%]

$$\beta_d = 0.022 \cdot \delta = 0.00022$$

Выброс оксидов азота ( $M_{nox}$ ,  $M_{nox'}$ ,  $M_{no}$ ,  $M_{no'}$ ,  $M_{no2}$ ,  $M_{no2'}$ ).

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$$M_{nox} = V_r \cdot Q_r \cdot K_{no2} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 295.53 \cdot 33.6 \cdot 0.0426491 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0.00022) \cdot 0.001 = 0.4234043 \text{ [т/год]}$$

$$M_{nox'} = V_r' \cdot Q_r' \cdot K_{no2'} \cdot \beta_k \cdot \beta_t \cdot \beta_a \cdot (1 - \beta_r) \cdot (1 - \beta_d) \cdot k_p = 0.01693 \cdot 33.6 \cdot 0.0426491 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot (1 - 0) \cdot (1 - 0.00022) = 0.0242555 \text{ [г/с]}$$

$$M_{no} = 0.13 \cdot M_{nox} = 0.0550426 \text{ [т/год]}$$

$$M_{no'} = 0.13 \cdot M_{nox'} = 0.0031532 \text{ [г/с]}$$

$$M_{no2} = 0.8 \cdot M_{nox} = 0.3387234 \text{ [т/год]}$$

$$M_{no2'} = 0.8 \cdot M_{nox'} = 0.0194044 \text{ [г/с]}$$

## 2. Расчет выбросов диоксида серы.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V$ ,  $V'$ ).

$$V = 295.53 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$V' = 16.93 \text{ [л/с]} = 0.01693 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Содержание серы в топливе на рабочую массу ( $S_r$ ,  $S_r'$ )

$$S_r = 0.0018 \text{ [%]} \text{ (для валового)}$$

$$S_r' = 0.0018 \text{ [%]} \text{ (для максимально-разового)}$$

Доля оксидов серы, связываемых летучей золой в котле ( $\eta_{so2'}$ ):

Тип топлива : Газ

$$\eta_{so2'} = 0$$

Доля оксидов серы, улавливаемых в мокром золоуловителе попутно с улавливанием твердых частиц ( $\eta_{so2''}$ ): 0.0001

Плотность топлива ( $P_r$ ): 0.778

Выброс диоксида серы ( $M_{so2}$ ,  $M_{so2'}$ ).

$$M_{so2} = 0.02 \cdot V \cdot S_r \cdot (1 - \eta_{so2'}) \cdot (1 - \eta_{so2''}) \cdot P_r = 0.0082764 \text{ [т/год]}$$

$$M_{so2'} = 0.02 \cdot V' \cdot S_r' \cdot (1 - \eta_{so2'}) \cdot (1 - \eta_{so2''}) \cdot 1000 \cdot P_r = 0.0004741 \text{ [г/с]}$$

## 3. Расчет выбросов оксида углерода.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V$ ,  $V'$ ).

$$V = 295.53 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$V' = 16.93 \text{ [л/с]} = 0.01693 \text{ [м}^3\text{/с]}$$

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{so}$ ).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ): 0.2 [%]

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R = 0.5$

Нижшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 33.6 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$$C_{so} = q_3 \cdot R \cdot Q_r = 3.36 \text{ [г/кг (г/нм}^3\text{)] или кг/т (кг/тыс.нм}^3\text{)]}$$

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ): 0.001 [%]

Выброс оксида углерода ( $M_{co}$ ,  $M_{co'}$ ).

$$M_{co} = 0.001 \cdot V \cdot C_{so} \cdot (1 - q_4/100) = 0.9929709 \text{ [т/год]}$$

$$M_{co'} = V' \cdot C_{so} \cdot (1 - q_4/100) = 0.0568842 \text{ [г/с]}$$

## 4. Расчет выбросов бенз (а) пирена паровыми котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз (а) пирена в продуктах сгорания ( $K_d$ ).

Относительная нагрузка котла  $Dotn = 1$

$$K_d = 2.6 - 3.2 * (D_{отн} - 0.5) = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_p$ ).

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0[%]

$$K_p = 4.15 * 0 + 1 = 1$$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{ст}$ ).

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{ст}'$ : 0

$$K_{ст} = K_{ст}' / 0.14 + 1 = 1$$

Теплонапряжение топочного объема ( $Q_v$ ).

Расчетный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_p$ ):

$$V_p = V_n * (1 - q_4 / 100) = 0 [м^3/с];$$

Фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_n$ ): 0 [м<sup>3</sup>/с];

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 33600 [кДж/м<sup>3</sup>];

Объем топочной камеры ( $V_t$ ): 1 [м<sup>3</sup>];

$$Q_v = V_p * Q_r / V_t = 0 * 33600 / 1 = 0 [кВт/м^3].$$

Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{бп}$ ).

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_{т}'$ ): 1;

$$C_{бп} = 0.001 * ((0.059 + 0.000079 * Q_v) / \text{Exp}(3.8 * (\alpha_{т}' - 1)) * K_d * K_p * K_{ст} = 0.000059 [мг/м^3]$$

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_0 = 1.4$  ( $C_{бп}'$ ).

$$C_{бп}' = C_{бп} * \alpha_{т}' / \alpha_0 = 0.0000421 [мг/м^3]$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_0 = 1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1нм<sup>3</sup>) топлива. ( $V_{сг}$ )

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива ( $K$ ): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ): 33.6 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$$V_{сг} = K * Q_r = 11.592 [м^3/кг топлива] ([м^3/м^3 топлива])$$

Выброс бенз(а)пирена ( $M_{бп}$ ,  $M_{бп}'$ ).

$$M_{бп} = C_{бп}' * V_{сг} * V_p * k_p$$

Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ )

$$V_p = V_n * (1 - q_4 / 100) = 295.527 [т/год] (тыс.м^3/год)$$

$$V_p' = V_n' * (1 - q_4 / 100) * 0.0036 = 0.06095 [т/ч] (тыс.м^3/ч)$$

$$C_{бп} = 0.0000421 [мг/м^3]$$

$k_p = 0.000001$  (для валового)

$k_p = 0.000278$  (для максимально-разового)

$$M_{бп} = 0.0000421 * 11.592 * 295.5270447 * 0.000001 = 0.00000014437 [т/год]$$

$$M_{бп}' = 0.0000421 * 11.592 * 0.0609474 * 0.000278 = 0.00000000828 [г/с]$$



## ИЗА №0003 – Труба вентиляции от помещения мойки и дезинфекции оборудования

Источниками выделений загрязняющих веществ являются мойка и дезинфекция молокопроводов и оборудования.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методикой расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу для предприятий бытового обслуживания, Владивосток, 2004 г.
- Ответы специалистов НИИ Атмосфера, Бюллетень № 17 за 3 квартал 2011 г.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от моечных машин, приведены в таблице 1.1.1.

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
0349	Хлор	0,000175333	0,057597
0150	Натрий гидроксид (Натрия гидроокись, Натр едкий, Сода каустическая)	0,00016	0,104832

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Характеристики технологического процесса	Одновременность
Моющее средство: CLESOL – 576 кг/год; CLESOLSTD – 1710 кг/год; Desolut – 1920 кг/год. Концентрация дезинфицирующих средств – 2 %. Годовая производительность – 7500 ед.	+

Ориентировочная оценка выбросов от дезинфекции открытых поверхностей хлорсодержащими веществами по «наихудшему варианту» может быть проведена по массе израсходованного на дезинфекцию раствора, с допущением, что 50 % «активного хлора» переходит в хлор, а 50 % в гидрохлорид.

Максимальный выброс хлора в атмосферу рассчитывается:

$$G = a \times K \times 10^3 \div (t \times 3600) \times 0,5 \text{ г/с}$$

где:  $a$  – расход дезинфицирующего раствора, кг на 1 операцию;  
 $K$  – содержание хлора в растворе, доли;  
 $t$  – время операции, ч

Валовый выброс хлора определяется по формуле:

$$M = a \times K \times N \times 10^3 \times 0,5 \text{ т/год}$$

где:  $N$  – количество дезинфекций в год



Исходные данные для расчета:

Наименование параметра	Величина параметра
Наименование средства:	
Расход дезинфицирующего раствора, кг на 1 операцию	5,26
Содержание вредного вещества в растворе, доли	0,06
Время одной операции, ч	1
Количество дезинфекций в год	365

Расчет годового и максимально - разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу:

Расчет максимально – разовых выбросов, г/с:

$$G_{0349} = 5,26 \times 0,06 \times 1000 / (1 \times 3600) \times 0,5 = 0,175333$$

Расчет валовых выбросов, т/год:

$$G_{0349} = 5,26 \times 0,06 \times 365 \times 0,001 \times 0,5 = 0,057597$$

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
150	Натрий гидроксид	0,00016	0,104832

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование операции	Площадь зеркала моечной ванны, м <sup>2</sup>	Время мойки в день, час	Число дней работы моечной ванны в год	Одновре менност ь
Мойка оборудования	100	1	182	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Годовой выброс  $i$ -го вещества  $M_i$  определяется по формуле (1.1.1):

$$M_i = g_i \cdot F \cdot t \cdot n \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где  $g_i$  - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с · м<sup>2</sup>;

$F$  - площадь зеркала моечной ванны, м<sup>2</sup>;

$n$  - число дней работы моечной установки в год;

$t$  - время работы моечной установки в день, час.

Максимально разовый выброс определяется по формуле (1.1.2):

$$G_i = g_i \cdot F, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где  $g_i$  - удельный выброс загрязняющего вещества, г/с · м<sup>2</sup>;

$F$  - площадь зеркала моечной ванны, м<sup>2</sup>.

Расчет максимально разового и годового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

$$M_{150} = 0,0016 \cdot 100 \cdot 1 \cdot 182 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,104832 \text{ т/год};$$

$$G_{150} = 0,0016 \cdot 100 = 0,16 \text{ г/с}.$$

Натрий гидроксид является веществом неопасным для здоровья человека, так как может применяться в пищевой промышленности как регулятор кислотности. В моющем средстве CLESOLSTD выступает именно как регулятор кислотности.



## ИЗА №6001 - Холодильные установки

Расчет валовых выбросов хладагентов определяется по количеству хладагента поступающего на предприятие в течение года для возмещения его утечек при профилактических работах.

Состав смеси: R125/143a/R134a, массовая доля в %: 44/52/4.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу в результате производственной деятельности приведена в таблице 1.

Таблица 1. Результаты расчёта

Код вещества 1	Название вещества 2	Макс. выброс (г/с) 3	Валовый выброс (т/год) 4
0938	1,1,1,2 – Тетрафторэтан (Фреон134 а)	0,0000024	0,000067
0967	Пентафторэтан (Хладон-125)	0,0000264	0,000733
0978	1,1,1 – Трифторэтан (Фреон 143 а)	0,0000312	0,000867

Валовый выброс хладагента равен массе заправленного хладагента за год, кг.

$$M = B * 10^{-3} \text{ т/год} \quad (1)$$

где:  $B$  - количество хладагента поступившего за год, кг;  
 $10^{-3}$  - коэффициент перевода в тонны.

Максимально-разовый выброс хладагента определяется по формуле (2):

$$G = (M * 10^6) / (3600 * T) \text{ г/с} \quad (2)$$

где:  $M$  - валовый выброс, т/год;  
 $t$  - время работы в год, часов;

Исходные данные для расчета выбросов ЗВ приведены в таблице 2.

Таблица 2. Исходные данные для расчета

Наименование параметра 1	Величина параметра 2
$B$ - количество хладагента поступившего за год, кг	60
$t$ - время работы в год, час	8760

Расчет годового и максимально-разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу от холодильного оборудования:

Расчет валовых выбросов, т/год:

$$M_{\text{диз}} = 0,04(60 * 0,001) = 0,0000024$$

$$M_{\text{двс}} = 0,44(60 * 0,001) = 0,0000264$$

$$M_{\text{двг}} = 0,52(60 * 0,001) = 0,0000312$$

Расчет максимальных выбросов, г/с:

$$G_{\text{диз}} = (0,0024 * 1000000) / (3600 * 8760) = 0,000076$$

$$G_{\text{двс}} = (0,0264 * 1000000) / (3600 * 8760) = 0,000837$$

$$G_{\text{двг}} = (0,0312 * 1000000) / (3600 * 8760) = 0,000989$$



**ИЗА №6002 – Разгрузка сырья**

*Валовые и максимальные выбросы предприятия №137,  
Молочный завод,  
Оренбург, 2018 г.*

**Расчет произведен программой «АТП-Эколог», версия 3.0.1.11 от 5.05.2005  
Copyright ©1995-2005 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»**

*Программа основана на следующих методических документах:*

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2002 г.

**Программа зарегистрирована на: ООО "ЯНА"**

**Регистрационный номер: 01-01-3931**

**Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."**

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

**Характеристики периодов года**

Период года	Месяцы	Всего дней
Теплый	Апрель; Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь;	126
Переходный	Октябрь; Ноябрь;	42
Холодный	Январь; Февраль; Март; Декабрь;	84
Всего за год	Январь-Декабрь	252

**Участок №1; Зона разгрузки сырья рейсирование транспорта,**

*тип - I - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1*

**Общее описание участка****Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.005

**Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)**

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
  - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.005
- Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

**Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке**

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэф. роль	Нейтрал изатор	Маршрут ный
Скания	Грузовой	Зарубежный	2	Диз.	3	нет	нет	-

**Скания : количество по месяцам**

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	2.00	1
Февраль	2.00	1
Март	2.00	1
Апрель	2.00	1
Май	2.00	1
Июнь	2.00	1
Июль	2.00	1
Август	2.00	1
Сентябрь	2.00	1
Октябрь	2.00	1
Ноябрь	2.00	1
Декабрь	2.00	1

**Выбросы участка**

Код е-ва	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
—	Оксиды азота (NOx)*	0,0011471	0,000967
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0009177	0,000774
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001491	0,000126
0328	Углерод (Сажа)	0,0000572	0,000045
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0003360	0,000300
0337	Углерод оксид	0,0030086	0,002428
0401	Углеводороды**	0,0009757	0,000845
	В том числе:		
2732	**Керосин	0,0009757	0,000845

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:



NO - 0.13

NO<sub>2</sub>- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

**Расшифровка выбросов по веществам:**

**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000468
	ВСЕГО:	0.000468
Переходный	Скания	0.000279
	ВСЕГО:	0.000279
Холодный	Скания	0.001680
	ВСЕГО:	0.001680
Всего за год		0.002428

Максимальный выброс составляет: 0.0030086 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_1 = \Sigma((M_1 + M_2) \cdot N_{\text{в}} \cdot D_{\text{р}} \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M<sub>1</sub>- выброс вещества в день при выезде (г);

M<sub>2</sub>- выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{\text{пр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}},$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}};$$

N<sub>в</sub>- Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D<sub>р</sub>- количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_1 = (M_{\text{пр}} \cdot T_{\text{пр}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_{\text{э}} \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: G<sub>max</sub>=Σ(G<sub>1</sub>); ,

M<sub>пр</sub>- удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

T<sub>пр</sub>- время прогрева двигателя (мин.);

K<sub>э</sub>- коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

K<sub>нтрпр</sub>- коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M<sub>1</sub>- пробеговый удельный выброс (г/км);

L<sub>1</sub>=(L<sub>1б</sub>+L<sub>1д</sub>)/2=0.005 км - средний пробег при выезде со стоянки;

L<sub>2</sub>=(L<sub>2б</sub>+L<sub>2д</sub>)/2=0.005 км - средний пробег при въезде со стоянки;

K<sub>нтр</sub>- коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

M<sub>хх</sub>- удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

T<sub>хх</sub>=1 мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.



Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Скания (д)	0.530	20.0	1.0	1.0	2.200	1.0	0.220	да	0.0030086

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000198
	ВСЕГО:	0.000198
Переходный	Скания	0.000096
	ВСЕГО:	0.000096
Холодный	Скания	0.000552
	ВСЕГО:	0.000552
Всего за год		0.000845

Максимальный выброс составляет: 0.0009757 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Скания (д)	0.170	20.0	1.0	1.0	0.500	1.0	0.110	да	0.0009757

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000196
	ВСЕГО:	0.000196
Переходный	Скания	0.000123
	ВСЕГО:	0.000123
Холодный	Скания	0.000648
	ВСЕГО:	0.000648
Всего за год		0.000967

Максимальный выброс составляет: 0.0011471 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Скания (д)	0.200	20.0	1.0	1.0	1.900	1.0	0.120	да	0.0011471

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод (Сажа)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000008
	ВСЕГО:	0.000008
Переходный	Скания	0.000005
	ВСЕГО:	0.000005



Холодный	Скания	0.000032
	ВСЕГО:	0.000032
Всего за год		0.000045

Максимальный выброс составляет: 0.0000572 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрПр	Ml	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Скания (д)	0.010	20.0	1.0	1.0	0.150	1.0	0.005	да	0.0000572

Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000073
	ВСЕГО:	0.000073
Переходный	Скания	0.000035
	ВСЕГО:	0.000035
Холодный	Скания	0.000192
	ВСЕГО:	0.000192
Всего за год		0.000300

Максимальный выброс составляет: 0.0003360 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрПр	Ml	Kитр	Mхх	Cхр	Выброс (г/с)
Скания (д)	0.058	20.0	1.0	1.0	0.313	1.0	0.048	да	0.0003360

Трансформация оксидов азота  
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.8  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000157
	ВСЕГО:	0.000157
Переходный	Скания	0.000098
	ВСЕГО:	0.000098
Холодный	Скания	0.000519
	ВСЕГО:	0.000519
Всего за год		0.000774

Максимальный выброс составляет: 0.0009177 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент трансформации - 0.13  
Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период)
-------------	---------------------------------------	------------------------------

		(тонн/год)
Теплый	Скания	0.000026
	ВСЕГО:	0.000026
Переходный	Скания	0.000016
	ВСЕГО:	0.000016
Холодный	Скания	0.000084
	ВСЕГО:	0.000084
Всего за год		0.000126

Максимальный выброс составляет: 0.0001491 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов  
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Скания	0.000198
	ВСЕГО:	0.000198
Переходный	Скания	0.000096
	ВСЕГО:	0.000096
Холодный	Скания	0.000552
	ВСЕГО:	0.000552
Всего за год		0.000845

Максимальный выброс составляет: 0.0009757 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Mпр	Tпр	Kэ	KитрП P	Ml	Kитр	Mхх	%%	Cхр	Выброс (г/с)
Скания (д)	0.170	20.0	1.0	1.0	0.500	1.0	0.110	100.0	да	0.0009757



## ИЗА №6003 – Погрузка продукции

Участок №2; Зона погрузки продукции рейсирование,  
тип - 1 - Открытая или закрытая неотапливаемая стоянка,  
цех №1, площадка №1

### Общее описание участка

#### Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.005
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.005

#### Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.005
  - до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.005
- Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

### Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

Марка автомобиля	Категория	Место пр-ва	О/Г/К	Тип двиг.	Код топл.	Экокоэф. роль	Нейтрал изатор	Маршру тный
Газель	Автобус	СНГ		1 Карб.	5	нет	нет	нет

### Газель : количество по месяцам

Месяц	Количество в сутки	Количество в час
Январь	10.00	1
Февраль	10.00	1
Март	10.00	1
Апрель	10.00	1
Май	10.00	1
Июнь	10.00	1
Июль	10.00	1
Август	10.00	1
Сентябрь	10.00	1
Октябрь	10.00	1
Ноябрь	10.00	1
Декабрь	10.00	1

### Выбросы участка

Код е-44	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т/год)
—	Оксиды азота (NOx)*	0,0004036	0,001754
	В том числе:		
0301	*Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0003229	0,001403
0304	*Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000525	0,000228
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0000924	0,000407
0337	Углерод оксид	0,0518451	0,206744
0401	Углеводороды**	0,0056715	0,022758
	В том числе:		
2704	**Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0056715	0,022758

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO<sub>2</sub> - 0.60

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

### Расшифровка выбросов по веществам:

#### Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.036826
	ВСЕГО:	0.036826
Переходный	Газель	0.024527
	ВСЕГО:	0.024527
Холодный	Газель	0.145391
	ВСЕГО:	0.145391
Всего за год		0.206744

Максимальный выброс составляет: 0.0518451 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = \Sigma((M_1 + M_2) \cdot N_a \cdot D_p \cdot 10^{-6})$ , где

$M_1$  - выброс вещества в день при выезде (г);

$M_2$  - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{\text{гр}} \cdot T_{\text{гр}} \cdot K_a \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_a \cdot K_{\text{нтр}}$ ;

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$M_1 = M_{\text{гр}} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_a \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_a \cdot K_{\text{нтр}}$ ,

где  $n$  - число периодических прогревов в течение суток;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_a \cdot K_{\text{нтр}}$ ;

$K_a$  - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

$D_p$  - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = (M_{\text{гр}} \cdot T_{\text{гр}} \cdot K_a \cdot K_{\text{нтрпр}} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{\text{нтр}} + M_{\text{хх}} \cdot T_{\text{хх}} \cdot K_a \cdot K_{\text{нтр}}) \cdot N' / 3600$  г/с,

с учетом синхронности работы:  $G_{\text{max}} = \Sigma(G_1)$ ;

$M_{\text{гр}}$  - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{\text{гр}}$  - время прогрева двигателя (мин.);

$K_a$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{\text{нтрпр}}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_1$  - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{11} + L_{12}) / 2 = 0.005$  км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{21} + L_{22}) / 2 = 0.005$  км - средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{\text{нтр}}$  - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{\text{хх}}$  - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{\text{хх}} = 1$  мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$N'$  - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.



Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Газель (б)	9.100	20.0	1.0	1.0	28.500	1.0	4.500	да	0.0518451

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.004319
	ВСЕГО:	0.004319
Переходный	Газель	0.002617
	ВСЕГО:	0.002617
Холодный	Газель	0.015821
	ВСЕГО:	0.015821
Всего за год		0.022758

Максимальный выброс составляет: 0.0056715 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Газель (б)	1.000	20.0	1.0	1.0	3.500	1.0	0.400	да	0.0056715

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.000386
	ВСЕГО:	0.000386
Переходный	Газель	0.000221
	ВСЕГО:	0.000221
Холодный	Газель	0.001147
	ВСЕГО:	0.001147
Всего за год		0.001754

Максимальный выброс составляет: 0.0004036 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Газель (б)	0.070	20.0	1.0	1.0	0.600	1.0	0.050	да	0.0004036

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид-Ангидрид сернистый  
Валовые выбросы**

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.000097
	ВСЕГО:	0.000097
Переходный	Газель	0.000047
	ВСЕГО:	0.000047



Холодный	Газель	0.000263
	ВСЕГО:	0.000263
Всего за год		0.000407

Максимальный выброс составляет: 0.0000924 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрПр	Мl	Китр	Мхх	Схр	Выброс (г/с)
Газель (б)	0.016	20.0	1.0	1.0	0.110	1.0	0.012	да	0.0000924

Трансформация оксидов азота  
 Выбрасываемое вещество - 0301 - Азота диоксид (Азот (IV) оксид)  
 Коэффициент трансформации - 0.8  
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.000308
	ВСЕГО:	0.000308
Переходный	Газель	0.000177
	ВСЕГО:	0.000177
Холодный	Газель	0.000918
	ВСЕГО:	0.000918
Всего за год		0.001403

Максимальный выброс составляет: 0.0003229 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
 Коэффициент трансформации - 0.13  
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.000050
	ВСЕГО:	0.000050
Переходный	Газель	0.000029
	ВСЕГО:	0.000029
Холодный	Газель	0.000149
	ВСЕГО:	0.000149
Всего за год		0.000228

Максимальный выброс составляет: 0.0000525 г/с. Месяц достижения: Январь.

Распределение углеводородов  
 Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый)  
 Валовые выбросы

Период года	Марка автомобиля или дорожной техники	Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)
Теплый	Газель	0.004319
	ВСЕГО:	0.004319



Переходный	Газель	0.002617
	ВСЕГО:	0.002617
Холодный	Газель	0.015821
	ВСЕГО:	0.015821
Всего за год		0.022758

Максимальный выброс составляет: 0.0056715 г/с. Месяц достижения: Январь.

Наименование	Мпр	Тпр	Кэ	КитрП Р	Мl	Китр	Мхх	%%	Схр	Выброс (г/с)
Газель (6)	1.000	20.0	1.0	1.0	3.500	1.0	0.400	100.0	да	0.0056715

### Суммарные выбросы по предприятию

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0.002177
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000354
0328	Углерод (Сажа)	0.000045
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0.000707
0337	Углерод оксид	0.209172
0401	Углеводороды	0.023603

### Расшифровка суммарного выброса углеводородов (код 0401)

Код в-ва	Название вещества	Валовый выброс (т/год)
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0.022758
2732	Керосин	0.000845