

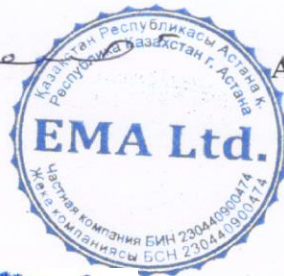


**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЛАБОРАТОРИЯ-АТМОСФЕРА»**

Лицензия МООС №01039Р от 14.07.2007 г
СТ РК ИСО 9001:2016, СТ РК ОHSAS 18001-2008, СТ РК ИСО 14001-2016

ПРОЕКТ
Нормативов допустимых сбросов (НДС)
загрязняющих веществ с поверхностными стоками
в пруд-накопитель

Руководитель
Частная компания EMA Ltd



А.Т.Ногаев

Директор
ТОО «Лаборатория-Атмосфера»



О.А.Ткаченко

г.Усть-Каменогорск, 2024

АННОТАЦИЯ

В данной работе представлены нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих в пруд-накопитель поверхностных сточных вод с территории предприятия на период 2025-2033 гг.

Ранее нормативы допустимых выбросов не разрабатывались.

Основанием для разработки нормативов допустимых выбросов явилось разработка разрешительных документов связи с выполнением рабочего проекта «Проектирование и строительство Селекционно-гибридного центра в составе Комплекса по производству мяса».

Проект нормативов допустимых выбросов разработан для 1-го выпуска сточных вод.

Отведение поверхностных стоков предусмотрено по открытой системе водоотведения, по спланированной территории комплекса и водоотводным канавам, устроенным по периметру площадки вдоль дорог.

Поверхностные стоки собираются в аккумулирующий водосборник (пруд-накопитель поверхностных стоков).

Нормативы установлены для 2-х показателей: взвешенные вещества, нефтепродукты.

Расход сточных вод составляет 5,97 м³/час, 143,33 м³/сут, 52315,8 м³/год.

Нормативы допустимых выбросов для выпуска сточных вод разработаны на период 2025-2033 гг. (9 лет).

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

	Введение	4
1	Общие сведения об объекте.....	5
2	Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды.....	6
2.1	Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод	6
2.2	Краткая характеристика существующих очистных сооружений. Укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы ...	10
2.3	Качественные показатели карьерных вод	13
2.4	Сведения о конструкции водовыпускного устройства и очистных сооружений для транспортировки сточных вод к месту выпуска	13
2.5	Баланс водопотребления и водоотведения	14
3	Характеристика приемника сточных вод.....	26
3.1	Общие сведения о приемнике сточных вод.....	26
3.2	Метеорологическая характеристика района расположения объекта	26
3.3	Гидрогеологические условия района расположения объекта	28
3.4	Расчет водного баланса	28
4	Расчет допустимых сбросов.....	29
5	Предложения по предупреждению аварийных сбросов.....	32
6	Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов.....	33
6.1	Методы учета потребления воды и отведения сточных вод.....	33
6.2	Методы контроля за качеством сточных вод	33
	Список литературы	35
	Приложения	36

ВВЕДЕНИЕ

В данной работе представлены нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих в пруд-накопитель со сточными водами с территории предприятия на период 2025-2033 гг.

Разработку проекта выполнило ТОО «Лаборатория-Атмосфера» (лицензия МООС 01039Р от 14.07.2007 г.), находящееся по адресу:

070003, Восточно-Казахстанская область, г.Усть-Каменогорск, ул.Потанина, 35, тел., факс (8-7232) 76-70-39.

Основными нормативными документами для разработки проекта явились: Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года, вступил в силу 1 июля 2021 года [1], «РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан» [2], Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63). [3].

Ранее нормативы допустимых выбросов не разрабатывались.

Основанием для разработки нормативов допустимых выбросов явилось разработка разрешительных документов связи с выполнением рабочего проекта «Проектирование и строительство Селекционно-гибридного центра в составе Комплекса по производству мяса».

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ

Наименование предприятия для которого разрабатывается проект нормативов допустимых сбросов - Частная компания «ЕМА Ltd».

Реквизиты предприятия: БИН 230440900474.

Юридический адрес предприятия - 010000, Республика Казахстан, г.Астана, район «Есиль», ул.Дінмұхамед Қонаев, здание 12/1, вп 32

Местонахождение объекта - Республика Казахстан, область Абай, поселок Чаган. Ближайшая жилая застройка (п.Чаган) находится в северном направлении на расстоянии 4 км.

Географические координаты участка находятся в границах:

- | | |
|--------------------|----------------|
| 1) 50° 33' 59.95"С | 79°14' 8.20"В |
| 2) 50° 34' 0.92"С | 79° 15' 6.81"В |
| 3) 50° 33' 34.93"С | 79° 15' 0.05"В |
| 4) 50°33' 34.07"С | 79°14' 9.27"В. |

Вид деятельности - разведение высокопродуктивных чистопородных племенных животных для обеспечения потребности в них свиноводческих комплексов.

На предприятии имеется один выпуск сточных вод с территории предприятия в пруд-накопитель.

Отведение поверхностных стоков предусмотрено по открытой системе водоотведения, по спланированной территории комплекса и водоотводным канавам, устроенным по периметру площадки вдоль дорог.

Поверхностные стоки собираются в аккумулирующий водосборник (пруд-накопитель поверхностных стоков).

Расход дождевых и талых вод, поступающих в пруд-накопитель поверхностных стоков составляет 52315,8 м³/год, 143,33 м³/сут, 5,97 м³/час.

Пруд-накопитель используется как приемник талых и дождевых вод после очистки.

Карта схема с указанием очистных сооружений и расположением объекта относительно водного объекта представлена в приложении 1.

Согласно приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан намечаемая деятельность относится к объектам 1 категории (п.11, п.п.11.3 – интенсивное выращивание птицы и свиней: более 750 голов для свиноматок).

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства, технологического оборудования, используемого сырья и материалов, влияющих на качество и состав сточных вод

Селекционно-гибридный центр (СГЦ) - организация по племенному животноводству, осуществляющая разведение высокопродуктивных чистопородных племенных животных для обеспечения потребности в них свиноводческих комплексов.

Назначение селекционно-гибридного центра:

- чистопородное разведение племенных сельскохозяйственных животных;
- производство и реализация чистопородных животных.

На проектируемом Комплексе СГЦ планируется содержание стада чистопородных племенных свиней трех пород: йоркшир, ландрас и дюрок.

Первичное комплектование стада племенными животными будет осуществляться совместно с компанией DANBRED (Дания) (письмо о подтверждении поставки компании в приложении 10). Дальнейшее разведение и совершенствование племенных и продуктивных качеств свиней будет проводиться на основе сформированных специализированных линий методом внутрипопуляционной селекции в соответствии с селекционными программами совершенствования разводимых пород и (или) линий.

На проектируемом Комплексе СГЦ предполагается использование современных методов учета, идентификации, контроля продуктивности и определения племенной ценности животных с использованием автоматизированной системы управления селекционно-племенной работой. Будут проводиться работы по учету оценке уровня их продуктивности и качества свиноводческой продукции с сообщением результатов в системы информационного обеспечения по племенному животноводству; ежегодная комплексная оценка (бонитировка) племенных животных, участие в разработке и реализации селекционных программ на породном и (или) линейном уровне; проведение генетического мониторинга стада, в том числе генетического маркирования свиней с целью определения перспективных скрещиваний чистопородных линий и работ по их экспериментальному кроссированию, проверку на достоверность происхождения и наличие генетических аномалий. Осуществление системного анализа работы проектируемого Комплекса СГЦ и разработка направлений селекционно-племенной работы будет проводиться совместно с селекционными центрами.

В составе проектируемого Комплекса СГЦ предусмотрены:

- помещения для содержания и акклиматизации ремонтной (свинки саморемонт племенного стада);
- участок осеменения и ожидания для свиноматок в индивидуальных станках с дозированным и нормированным кормлением;

- участок Опороса с молочной кухней для подкармливания поросят сосунов молочно-кормовой смесью;
- участок доращивания для содержания поросят-отъемышей в групповых станках после отъема их от свиноматок;
- участок откорма для содержания поросят первого и второго периода откорма в групповых станках, с возможностью проведения контроля откормочных и мясных качеств свиней;
- Помещения для выращивания ремонтной свинки с дозированным кормлением;
- Помещения для выращивания и оценки хрячков по собственной продуктивности - участок элевер.

Скращивание разводимых специализированных линий и оценка их комбинационной способности будет осуществляться на базе проектируемого селекционно-гибридного центра.

Производственная годовая программа проектируемого селекционно-гибридного центра

Породы	Йоркшир	Ландрас	Дюрок	Итого
1	2	3	4	6
Минимальные требования к поголовью свиноматок	2500	700	300	3500
Процентное соотношение по породам	71,5	20	8,5	100
Требуемое поголовье основных хряков-производителей	24	8	8	40
Поголовье проверяемых хряков на 1 основного хряка-производителя	3	3	3	2
Требуемое поголовье проверяемых хряков-производителей	72	24	24	120
Итого основных и проверяемых хряков-производителей	96	32	32	160
Селекционное давление при отборе хрячков по результатам контрольного выращивания (элевер),%	90	90	93	68
Постановка хрячков на контрольное выращивание, голов	720,0	240,0	342,9	1303
Среднегодовое поголовье свиноматок по породам	2500	700	300	3500
Многоплодие	16	16	9	16\5,8
Опоросов в год на 1 свиноматку	2,2	2,2	2	
Выход живых поросят при рождении на одну основную свиноматку в год, гол.	36,3	35,2	18	
Технологический отход за подсосный период, %	16	16	18	
Постановка поросят на доращивание, гол в год	76230	20698	4428	101356
Технологический отход за период доращивания, %	6	6	6	
Доля свинок переводимых на выращивание к поголовью на участке доращивания, %	40	40	40	
Постановка свинок на выращивание	28662,5	7782,3	1664,9	38109,7
Реализация племенного молодняка от поголовья ремонтного молодняка в возрасте 2 месяцев	10	10	10	

Породы	Йоркшир	Ландрас	Дюрок	Итого
1	2	3	4	6
Количество реализованного племенного молодняка от поголовья ремонтного молодняка в возрасте 2 месяцев – 10%	2866	778	166	3811
Постановка свиней на откорм (хрячки + выбракованные свинки - хрячки на контр. выращивание)	42273,7	11433,4	2154,5	55861,7
Технологический отход за период выращивания, %	2	2	2	
Технологический отход за период откорма, %	2	2	2	
Коэффициент выбраковки при выращивании свинок	0,5	0,5	0,5	
Производство ремонтных свинок, голов в год, в т.ч.:				
плем молодняк	25280,3	6864,0	1468,5	33612,8
плембрак сдача на мясо	12640,2	3432,0	734,2	16806,4
Откормленно свиней в год (выбракованных после дорастивания свинки + откорм хрячков, в т.ч. контрольный откорм для оценки хряков – производителей (100 % от общего поголовья стада) по качеству потомства, в т.ч. свинок и хрячков)	41428,2	11204,8	2111,4	54744,5
Плембрак с элевера, голов в год	624,0	208,0	310,9	1143
Итого производство свиней, гол в год	67428,6	18308,8	3922,8	89660,1
Потребность в рем свинках для собственных нужд	2250	630	279	3159
Рем. свинок на реализацию	10390,2	2802,0	455,2	13647,4

Основные показатели объекта

Основные показатели	Ед. изм.	Показатель
1	2	3
поголовье собственного стада		
свиноматок	гол	3500
хряков-производителей, в т.ч.:	гол	160
основных хряков-производителей	гол	40
проверяемых хряков-производителей	гол	160
Количество чистопородных хряков и маток оцененных по качеству потомства	%	100
Уровень ежегодной браковки поголовья собственного стада		
годовая браковка свиноматок	%	50
годовая браковка хряков-производителей		100
среднее многоплодие маток, голов	гол	15,8
Количество в живорожденных поросят в год на свиноматку Й, Л, Д соответственно	гол	36,3;35,2;18
Выход поросят на одну свиноматку в год по породам Й, Д, Л, соответственно	гол	16,5, 16, 9
Возраст достижения живой массы 100 кг по породам Й, Д, Л, соответственно	дней	170, 165, 165

ритм производства		2
число ритмов в году		182,5
Живая масса выращенных племенных свинок		100
Живая масса свиней при снятии с откорма		120
Технологический отход поросят		
за период откорма	%	2
за период выращивания	%	2
за период дорастивания	%	6
за подсосный период	%	16

Технология выращивания как племенных, так и товарных животных не связана с предприятием убоя.

Животные могут продаваться как в товарном весе, так и на дорастивание в живом виде сторонним потребителям, племенные животные продаются исключительно в живом виде.

Режим работы предприятия – непрерывный круглосуточный, в две смены.

Для персонала, занятого непосредственно на предприятии:

✓ непрерывная рабочая неделя в две смены продолжительностью по 12 часов, из которых: обед – 1 час.

Работникам предоставляются следующие виды времени отдыха:

- перерывы в течение рабочего дня (смены);
- ежедневный (междусменный) отдых;
- выходные дни (еженедельный непрерывный отдых);
- нерабочие праздничные дни;
- отпуска.

Общее количество рабочих дней в году – 365.

Основным источником электроэнергии является трансформаторная подстанция КТП 10/0,4 кВ мощностью 2000 кВА (выполняется по отдельному проекту и договору).

Резервным источником электроэнергии является проектируемая дизельная электростанция 0,4 кВ с АВР, мощностью 1300 кВт.

Поставка тепловой энергии для отопления, вентиляции и ГВС для ИТП осуществляется тепловой сетью от собственной котельной Селекционно-гибридного центра.

Условия труда работников животноводства определяются разнообразными трудовыми процессами и окружающей их санитарно-гигиенической обстановкой (температурно-влажностный режим и движение воздуха, токсические газы, меры безопасности по уходу за животными, работа на машинах и механизмах, антропозоонозные инфекции и т. п.). Каждый из перечисленных факторов в отдельности или в комплексе при известных условиях может оказать вредное влияние на организм работающего человека, на его здоровье и производительность труда.

В бытовых блоках и помещениях для животных нужно иметь умывальник, раковину, мыло, чистое полотенце и бачки с дезинфицирующими растворами (мар-ганцовокислый калий 1 : 1000, осветленный раствор хлорной извести и др.) для мойки и обеззараживания рук персонала, обслуживающего животных. На ферму обслуживающий персонал проходит через санпропускник, имеющий в составе гардеробную (для отдельного содержания личной одежды и спецодежды), умывальную, душевую и прачечную комнаты, а также отделение для дезинфекции одежды и уборную. Для постоянной дезинфекции обуви при входе на ферму и в животноводческие помещения ставят дезобарьеры.

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Расчётные расходы воды на производственные нужды складываются из:

- расходов воды на поение животных предоставлен заказчиком, исходя из возрастной группы животных и их поголовья;
- расходов воды на мойку помещений и оборудования (включая ежедневные расходы), предоставлен заказчиком;
- расходов воды на систему водяного охлаждения (принятого по заданию).

Источником водоснабжения проектируемого Селекционно-гибридного центра являются существующие водозаборные сооружения скважинного типа.

Для питьевых нужд персонала будет использоваться привозная бутилированная вода.

Предприятием будет оформлено разрешение на специальные водопользования с целью возможности забора воды из скважины.

Вода используется для поения животных, мытья производственных помещений, санитарной обработки животных и хозяйственных нужд.

Для системы поения используются поилки, входящие в состав станочного оборудования. Мытье помещений осуществляется с помощью мобильных аппаратов высокого давления.

2.2 Краткая характеристика существующих очистных сооружений.

Укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

Очистка от взвешенных частиц и нефтепродуктов осуществляется в пескоуловителе НАУМАН ПЛ D3000L9000Q100л/сек. В пескоуловителе происходит выделение из сточных вод механических примесей и нефтепродуктов под действием седиментации. За счет ламинарного движения потока воды и разнице в плотности загрязнений, механические примеси оседают на дно пескоотделителя и удаляются специальной машиной через колодец обслуживания.

Далее стоки поступают в нефтеуловитель НАУМАН НЛ D3000L5600Q100л/сек. Нефтеуловитель – подземный, цилиндрический резервуар, оборудованный коалесцентными модулями, перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а также является

инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

На последнем этапе стоки поступают в сорбционный безнапорный фильтр НАУМАН СФД3000L12500Q100л/сек. Фильтр предназначен для доочистки взвешенных веществ и высоко-эмульгированных нефтепродуктов.

После очистки вода из пруда-накопителя используется для полива зеленных насаждений и газонов внутри фермы.

Расход дождевых и талых вод, поступающих в пруд-накопитель поверхностных стоков составляет 52315,8 м³/год, 143,33 м³/сут, 5,97 м³/час.

С учетом проектной эффективности очистки в пруду-накопителе, расчетные концентрации до и после очистки представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Наименование показателей	Концентрация, мг/л		Степень очистки, %
	до очистки	после очистки	
1	2	3	4
Пескоуловитель			
Взвешенные вещества	2000,0	3,0	90
Нефтепродукты	110,0	0,05	85,5
Нефтеуловитель			
Взвешенные вещества	200,0	10,0	95
Нефтепродукты	16,0	0,48	97
Сорбционный безнапорный фильтр			
Взвешенные вещества	10,0	3,0	70
Нефтепродукты	0,48	0,05	89,6

Эффективность работы очистных сооружений предприятия представлена в таблице 2.2.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ РАБОТЫ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

Таблица 2.2

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели (средние за 3 года.)		
		Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %	Концентрация, мг/дм ³		Степень очистки, %						
		до	после		до	после							
м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	очистки		очистки		Степень очистки, %			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Пескоуловитель	Взвеш. вещества	5,97	143,33	52,3158	**	**	**	2000	200	90	**	**	**
	Нефтепродукты							110	16	85,5	**	**	**
Нефтеуловитель	Взвеш. вещества	5,97	143,33	52,3158	**	**	**	200	10	95	**	**	**
	Нефтепродукты							16	0,48	97	**	**	**
Сорбционный безнапорный фильтр	Взвеш. вещества	5,97	143,33	52,3158	**	**	**	10	3	70	**	**	**
	Нефтепродукты							0,48	0,05	89,6	**	**	**

** поскольку предприятие вновь проектируемое, работы на данном предприятии еще не проводились, фактические показатели работы очистных сооружений не приведены.

2.3 Качественные показатели карьерных вод

В настоящее время предприятие пока не эксплуатируется, инвентаризация выпуска сточных вод не проводилась.

Величины ПДК для подземных вод приняты согласно Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713) [3].

2.4 Сведения о конструкции водовыпускного устройства и очистных сооружений для транспортировки сточных вод к месту выпуска

Отведение поверхностных стоков предусмотрено по открытой системе водоотведения, по спланированной территории комплекса и водоотводным канавам, устроенным по периметру площадки вдоль дорог.

Поверхностные стоки собираются в аккумулирующий водосборник (пруд-накопитель поверхностных стоков).

Для очистки сточных вод предусмотрены очистные сооружения.

Для сбора и очистки ливневых и талых стоков с территории участка предусмотрены очистные сооружения ливневой канализации в виде песко-нефтеуловителя НАУМАН ПЛ D3000L9000Q100л/сек.

Очистка от взвешенных частиц и нефтепродуктов осуществляется в пескоуловителе НАУМАН ПЛ D3000L9000Q100л/сек. В пескоуловителе происходит выделение из сточных вод механических примесей и нефтепродуктов под действием седиментации. За счет ламинарного движения потока воды и разнице в плотности загрязнений, механические примеси оседают на дно пескоотделителя и удаляются специальной машиной через колодец обслуживания.

Далее стоки поступают в нефтеуловитель НАУМАН НЛ D3000L5600Q100л/сек. Нефтеуловитель – подземный, цилиндрический резервуар, оборудованный коалесцентными модулями, перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

На последнем этапе стоки поступают в сорбционный безнапорный фильтр НАУМАН СФD3000L12500Q100л/сек. Фильтр предназначен для доочистки взвешенных веществ и высоко-эмульгированных нефтепродуктов.

Пройдя очистку, очищенные ливневые стоки поступают в пруд-накопитель. После очистки вода из пруда-накопителя используется для полива зеленых насаждений и газонов внутри фермы.

2.5 Баланс водопотребления и водоотведения

Водопотребление и водоотведение

Работники обеспечиваются водой, удовлетворяющей требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Расчётные расходы воды на производственные нужды складываются из:

- расходов воды на поение животных предоставлен заказчиком, исходя из возрастной группы животных и их поголовья;
- расходов воды на мойку помещений и оборудования (включая ежедневные расходы), предоставлен заказчиком;
- расходов воды на систему водяного охлаждения (принятого по заданию).

Источником водоснабжения проектируемого Селекционно-гибридного центра являются существующие водозаборные сооружения скважинного типа.

Для питьевых нужд персонала будет использоваться привозная бутилированная вода.

Предприятием будет оформлено разрешение на специальные водопользования с целью возможности забора воды из скважины.

Система водоснабжения

Вода используется для поения животных, мытья производственных помещений, санитарной обработки животных и хозяйственных нужд.

Для системы поения используются поилки, входящие в состав станочного оборудования. Мытье помещений осуществляется с помощью мобильных аппаратов высокого давления.



Расчет выхода навозных стоков

Расчет годового выхода навозных стоков произведен согласно «Нормам технологического проектирования РД-АПК 1.10.15.02-17 (нормы выхода мочи и кала) и технологических расчетов (потребность в воде на уборку и мытье помещений, (РД-АПК 1.10.02.04-12).

Расчет выхода навозных стоков представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Наименование производственного участка и половозрастной группы животных	Кал, кг/гол в сутки	Моча, кг/гол в сутки	Экскременты, кг/гол в сутки	Выход экскрементов на голову в год, кг	Кол-во станком ест	Выход экскрементов в год, тонн	Норма расхода воды на мытье помещений, л/на голову в сутки	Расход воды в сутки на мойку помещений и оборудования, тонн	Количество дней в году на мойку и дезинфекцию	Выход стоков от мойки помещений, тонн в год	Выход в год, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11,00	12,00
Корпус осеменения и рем.свинок											
Отделение осеменения и первой половины супоросности, осемен.рем.свинок	2,46	6,34	8,8	3212	1177	3 781	7	5,61	15,6	3 007,24	8 835,41
Хряки	3,86	7,24	11,1	4051,5	6	24	7,5	0,05	365	16,43	58,98
Выращивание рем.свинок											
77-95 дней	0,7	1,1	1,8	657	70	46	1,5	0,08	2,5	38,11	113,04
96-106 дней	0,7	1,1	1,8	657	42	28	4,5	0,15	7,8	69,41	151,93
до 70 кг 107-147 дней	2,05	2,95	5	1825	160	293	4,5	0,58	7,8	263,36	767,69
148-202 дней	2,7	3,8	6,5	2372,5	214	507	4,5	0,77	7,8	351,15	1 139,42
											0,00
Адаптация рем. свинок (груп.станки)	2,46	6,34	8,8	3212	392	1 259	7	0,98	7,8	1 001,56	2 618,36
Корпус ожидания											
Отделение второй половины супоросности	2,6	7,4	10	3650	2 072	7 563	7	9,94	365	5 293,96	16 484,86
Корпус опороса											
Отделение опороса	4,3	11	15,3	5584,5	768	4 289	20	11,34	25	5 606,40	14 034,40
Корпус Доращивания товарного											
26-42 дней	0,1	0,3	0,4	146	7 776	1 135	1,5	3,82	365	4 257,36	6 786,96
43-49 дней	0,3	0,4	0,7	255,5	7 776	1 987	1,5	4,29	365	4 257,36	7 809,98

Наименование производственного участка и половозрастной группы животных	Кал, кг/гол в сутки	Моча, кг/гол в сутки	Экскременты, кг/гол в сутки	Выход экскрементов на голову в год, кг	Кол-во станком ест	Выход экскрементов в год, тонн	Норма расхода воды на мытье помещений, л/на голову в сутки	Расход воды в сутки на мойку помещений и оборудования, тонн	Количество дней в году на мойку и дезинфекцию	Выход стоков от мойки помещений, тонн в год	Выход в год, тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11,00	12,00
Корпус Оторма											
61-75 дней	0,7	1,1	1,8	657	6 899	4 532	1,5	3,58	2,5	3 776,98	9 616,07
75 - 106 день	0,7	1,1	1,8	657	8 056	5 293	4,5	12,53	365	13 231,32	23 097,30
107 - 147 дня	2,05	2,95	5	1825	10 653	19 442	4,5	16,57	365	17 497,65	42 987,54
148-187 дней	2,7	3,8	6,5	2372,5	10 393	24 657	4,5	16,1685	365	17 070,07	47 628,34
Корпус Выращивания свинок											
75 - 106 день	0,7	1,1	1,8	657	1 758	1 155	4,5	8,37	365	2 887,95	7 098,18
107 - 147 дня	2,05	2,95	5	1825	2 326	4 245	4,5	11,07	365	3 820,05	12 105,10
148-163 дней	2,7	3,8	6,5	2372,5	908	2 154	4,5	4,32	365	1 491,36	5 222,34
Корпус Элевер											
75 - 106 день	0,7	1,1	1,8	657	45	29	4,5	0,07	15	73,65	128,66
107 - 147 дня	2,05	2,95	5	1825	59	107	4,5	0,09	15	96,66	236,92
148-150 дней	2,7	3,8	6,5	2372,5	123	293	4,5	0,198	15	202,53	567,35
Мытье свиноматок					110		20	1,1	7,8	803,00	1 204,50
Рампы и галереи*					2390		3	7,17	365	2 617,05	5 234,10
Рампа для перегрузки животных											153,00
Итого						82 817,83		118,86		87 730,62	214 080,43
Корпус Карантин (объединяется с общими навозными стоками)											
26-42 дней	0,1	0,3	0,4	146	240	35	1,5	3,82	2,5	131,40	1 525,70
43-49 дней	0,3	0,4	0,7	255,5	240	61	1,5	4,29	2,5	131,40	1 697,25
						96		8		262,8	3 222,95

*Примечание: для Позиции галереи и рампы в графе "Норма расхода воды на мытье помещений" единица измерения л/м² в сутки.

Система навозоудаления

Производственные корпуса оборудуются системой навозоудаления периодического действия.

На площадке содержание свиней - бесподстилочное, на щелевых полах. Под каждым рядом станков устанавливаются ванны навозоудаления, перекрытые бетонными решетками. Навоз через решетки продавливается в ванны, где происходит его накопление в течение 14 дней. Под каждой ванной проложен сборный трубопровод с клапанами-опусками. По истечении срока вынимаются пробки поочередно из каждой ванны, и жидкие навозные стоки через вакуумную систему навозоудаления попадают непосредственно в лагуну.

Свиной навоз после выдерживания в лагунах до 12 месяцев, подвергается перемешиванию с помощью специальной техники для внесения на сельхоз поля. Разделения на сухую и жидкую фракцию нет, соответственно открытого хранения на площадке нет.

Данная система уборки навоза из станков и транспортировка его за пределы производственных помещений удовлетворяет следующим требованиям: обеспечивает чистоту в станках и проходах, ограничивает образование и проникновение вредных газов в зону обитания свиней, удобна в эксплуатации и не требует больших затрат труда.

Лагуны находятся в специальной зоне, расположенной с подветренной стороны относительно производственной зоны на расстоянии не менее 60 метров.

Для обеспечения возможности карантинирования и выдерживания экскрементов предусмотрено более 2-х лагун (4 лагуны).

Лагуны выстилаются гидроизоляционной мембраной. Мембрана Giscosa (EPDM) толщиной 1,5 мм долговечна в эксплуатации, не теряет эластичности при низких температурах, устойчива к воздействию ультрафиолета, выполнена из высококачественного искусственного каучука. Перед установкой гидроизоляционной мембраны на выровненное дно лагун выстилается защитный слой из геотекстиля, толщиной 1 мм, предотвращающий механическое повреждение гидроизоляционной мембраны.

Обеззараживание и дегельминтизация осуществляется естественным биологическим методом и выдерживанием в лагунах в течение периода, достаточного для полного обеззараживания и дегельминтизации.

В соответствии с РД-АПК 1.10.15.02-08 биологический метод дегельминтизации (мероприятия, направленные на исключение инвазионного материала (яиц, личинок) и гельминтов) предусматривает выдерживание навоза в открытых лагунах до 12 месяцев. При этом, в соответствии с п. 11.1 РД-АПК 1.10.15.02-08 сроки выдерживания навоза определяется в зависимости:

- от ветеринарно-санитарного состояния навоза;

- от сроков использования их в растениеводстве (в соответствии с графиком выгрузки навоза);
- наличия свободных площадей сельскохозяйственных угодий для внесения навоза и помета;
- эпизоотического состояния хозяйства;
- природно-климатических и организационно-хозяйственных условий.

Для этого каждая партия органического удобрения на основе свиного навоза анализируется на показатели качества (удобрительной ценности и безопасности для здоровья человека, и окружающей среды на соответствие ГОСТ Р 53117-2008, микробиологические, паразитологические и др. исследования), после чего вносится в почву методом внутрипочвенного внесения. ГОСТ Р 53117-2008 является единственным нормативным правовым актом определения качества органического удобрения (продукция). Основное требование технологического процесса к данной продукции - в подготовленном к использованию навозе и помете должны отсутствовать возбудители инфекционных и инвазионных инфекционных болезней, жизнеспособные семена сорных растений и нормализовано количество биогенных и других веществ.

Важным технологическим процессом производственной деятельности Селекционно-гибридного центра является растениеводство с применением органического удобрения на основе свиного навоза для повышения плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур.

Вблизи Селекционно-гибридного центра размещены земли для выращивания сельскохозяйственных культур. Основным видом выращиваемых культур являются озимые зерновые, яровые зерновые, многолетние травы.

Внесение органического удобрения на основе свиного навоза на поля осуществляется с помощью собственной техники и мобильной шланговой системы в весенне-осенний период.

Шланговая система состоит из основной насосной станции (оптимальная длина системы 8 км, для этого необходима дополнительная подкачивающая насосная станция), транспортирующих и буксируемых шлангов, тракторов, распределительного устройства для внесения, транспортировщиков шлангов, комплектующего и вспомогательного оборудования и техники.

Перед началом откачки органическое удобрение в лагуне подвергается перемешиванию с помощью миксеров-аэраторов (2). Миксеры-аэраторы позволяют исключить накопление осадка в лагунах, снизить запах, уменьшить выброс основных загрязняющих веществ в атмосферу, ускорить процесс естественного биологического обеззараживания. Перемешивание должно быть произведено непосредственно перед началом откачки и продолжаться во время работы системы.

После перемешивания органическое удобрение подается с помощью дизельной насосной станции (7) с всасывающей линией (3) по транспортирующему трубопроводу (8) в центр технологической площадки (11) на поле, где к нему подсоединен буксируемый шланг (12). Каждая насосная станция развивает давление, достаточное для преодоления силы трения в системе шлангов, которая может достигать длины более 5 км.

Подающий (8) и буксируемый (12) шланги укладываются при помощи барабанных транспортировщиков шлангов. Конец буксируемого шланга закрепляется на входной трубе буксируемого агрегата с распределительным устройством для внутрпочвенного внесения на глубину 0-50 см (14), который движется по полочелночным способом.

По окончании работы система должна быть полностью очищена от остатков органического удобрения. Для этих целей используется воздушный компрессор. На подготовительном периоде на транспортировочных шлангах устанавливаются продувочные арматуры (2,3), в которые заряжаются продувочные шары или цилиндры.

По окончании внесения компрессор соединяется с входным патрубком продувочной арматуры, нагнетает воздух под высоким давлением. Продувочный пыж проходит через все шланги, вычищая их от остатков жидкой фракции навоза.

При использовании данной системы одновременно осуществляется внесение органического удобрения и почвоподготовка. Потери питательных веществ сведены к минимуму из-за отсутствия контакта вносимого органического удобрения с атмосферным воздухом и вероятность стекания его за пределы контура поля, уменьшаются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, что особенно актуально на участках вблизи населенных пунктов, а также обеспечивается безопасность объектов животного мира, обитающих и мигрирующих в данной местности.

Нормы и сроки внесения органического удобрения устанавливаются с учетом количества содержащихся в нем питательных веществ и в зависимости от природно-климатических, почвенных условий, принятых севооборотов, структуры посевов и требуемого уровня урожайности сельскохозяйственных культур в соответствии с РД-АПК 1.10.15.02-17 «Методические рекомендации по технологическому проектированию систем удаления и подготовки к использованию навоза и помета».

Внесение органического удобрения на основе свиного навоза регулируется нормами Технических условий «Удобрение органическое на основе свиного навоза. Жидкие навозные стоки» ТУ 9829-001-92800820-2016.

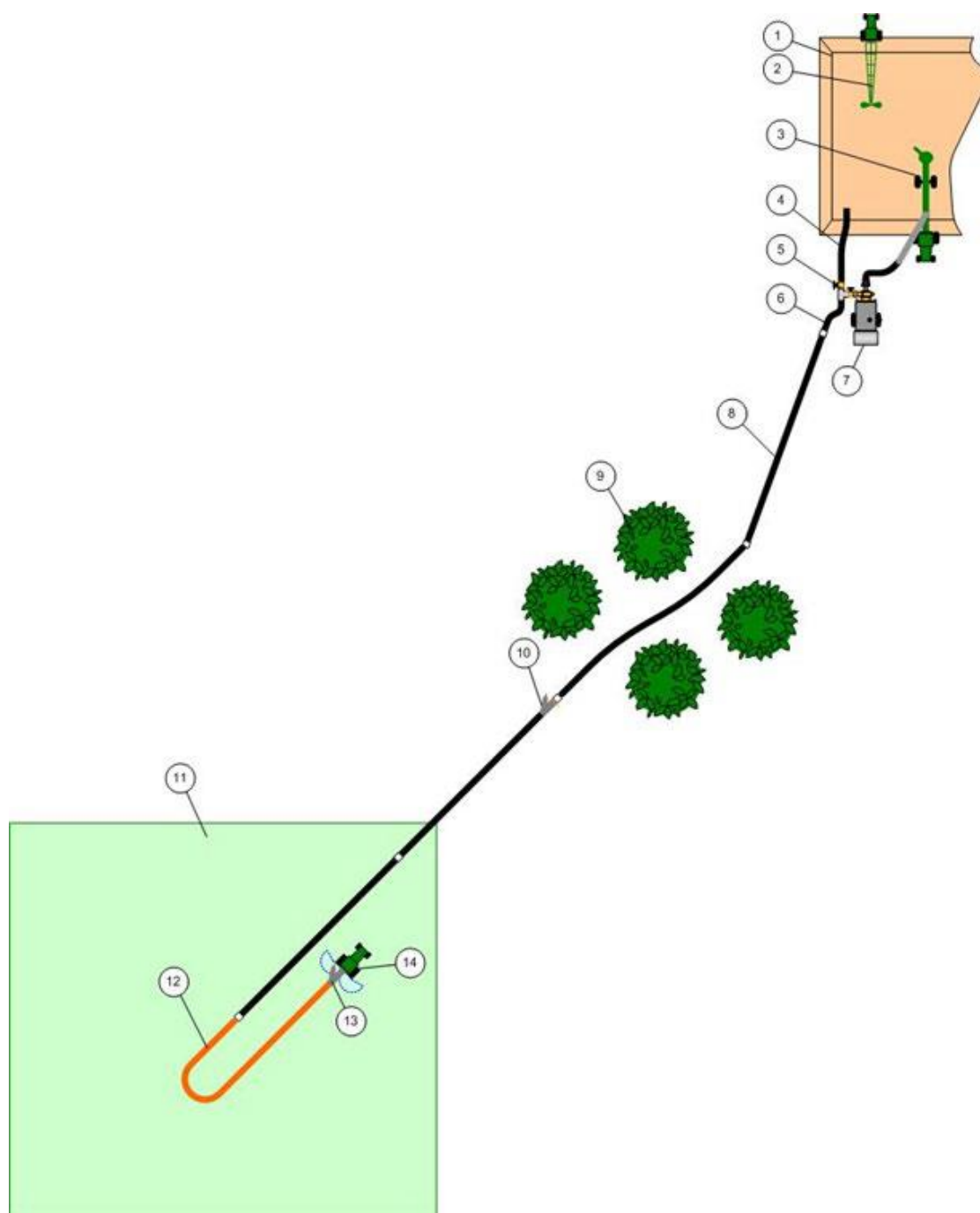


Рис 2.1. Схема внесения органического удобрения на основе свиного навоза

Условные обозначения:

1. Лагуна
2. Миксер-аэратор
3. Всасывающая линия
4. Шланг обратной продувки для возврата продувочных стоков
5. Арматура обратной продувки
6. Соединительный шланг
7. Нагнетательная дизельная насосная станция
8. Напорные транспортировочные шланги (отрезки по 200м)
9. Возможные препятствия на пути транспортировочных шлангов
10. Дополнительная продувочная арматура
11. Технологическая площадка (с/х поля)
12. Буксируемый шланг
13. Продувочный компрессор для обратной продувки
14. Буксирующий агрегат

Для полноценного цикла работы Селекционно-гибридного центра, кроме шланговой системы для внутрипочвенного внесения, необходим собственный автопарк сельскохозяйственной техники и вспомогательного оборудования и транспорта для обработки земель, и выращивания сельскохозяйственных культур.

Сельскохозяйственная техника, навесное оборудование, дополнительное оборудование и комплектующие, мобильная шланговая система и спецтехника незадействованные в зимний период для нужд Селекционно-гибридного центра размещаются на территории Селекционно-гибридного центра. Оставшаяся спецтехника базируются на территории Селекционно-гибридного центра.

В весенне-осенний период вся техника задействована в работах по внесению органического удобрения и транспортированию шлангов, насосных станций, топливозаправочных цистерн, иного вспомогательного оборудования. В зимний период после осуществления внесения удобрения спецтехника (тракторы, погрузчики и иное) используется для нужд Селекционно-гибридного центра.

Оборудование для внесения органического удобрения

Наименование техники	Количество
Насосная станция	4
Транспортировщик шлангов прицепной вместимостью 10 отрезков по 200 м	42
Транспортирующий шланг (отрезок 200 метров)	4
Буксируемый шланг (Отрезок 200 метров)	1
Компрессор с продувочной арматурой	2
Запасные и комплектующие части	3
Миксер-аэратор (220/380V) с компрессором 2,2 Kw	2
Культиватор - аппликатор для внутрипочвенного внесения	1
Трактор сельскохозяйственный тяговый класс №8	1
Трактор МТЗ 1221 с КУН	1
Механическая мешалка с устройством ВОМ подключаемый от	2

Наименование техники	Количество
трактора	
Электромагнитный рсходомер 12-24 V	1
Прицеп тракторный 2ПТС-4	1
Прицеп цистерна объем 10 куб м.	1
Экскаватор-погрузчик	1
Тягач топливозаправщик	1
Топливозаправочная цистерна 30 м куб	1
Кран манипулятор	1
Автомобиль внедорожник	1

Хозяйственно-бытовые стоки

Хозяйственно-бытовые стоки от зданий: Санпропускника; КПП, Термопоста автомобилей, Рампы отгрузочной, Автомойки, Дезбарьера, Приемной рампы и соединительных галерей собираются в установленные вне зданий накопители. Резервуары накопители хозяйственно бытовых стоков от здания КПП и Санпропускника имеют прямоугольную в плане форму и выполняется из монолитного железобетона.

Объем накопительных емкостей от вспомогательных зданий рассчитан на 5-ти дневный запас.

Для сбора бытовых стоков из соединительных галерей предусмотрены отдельные накопительные (выгребные) колодцы диаметром 2,0м и объемом 5,86 м³ каждый. Расход бытовых сточных вод от переходных галерей -0,81м³/сут (запас 7 дней), 1,16м³/сут (запас 5 дней), 0,56 м³/сут (запас 10 дней), 220,36м³/сут (запас 16 дней).

Гидроизоляция выгребных септиков осуществляется в три слоя: уплотненный слой грунтадо плотности 1,98, глиняный замок толщиной 0,5 м, геомембрана армированная.

Далее стоки вывозятся на ближайшие очистные сооружения.

Поверхностные стоки

На территории производственной зоны предусмотрен открытый водоотвод по придорожным канавам в пруд-накопитель поверхностных стоков.

С учетом особенностей существующего рельефа и организации рельефа площадки строительства с обеспечением стока поверхностных вод предусмотрено устройство канавы, которая выполняет функцию водосбора. Она собирает поверхностные воды с участков, расположенных выше по рельефу от объекта и отводит их за пределы участка. В местах пересечения канавы с автодорогой предусмотрены водопропускные сооружения.

Подъезд к прудам-накопителям запроектирован с устройством уклона проезжей части в сторону прудов.

Также на проектируемой территории, в почвозащитных целях и для укрепления склонов предусмотрено устройство газонов с посевом многолетних трав, посадка кустарников и деревьев.

В проектируемом водозаборном узле предусмотрено рабочие и резервные скважины.

Наружная сеть водоснабжения проектируемого СГЦ предусмотрена по кольцевой схеме.

Очищенные сточные воды используются на предприятии для производственных нужд.

Подключение внутренних сетей производственных корпусов осуществляется через три отдельных ввода. При этом подключение вводов корпуса выполнено к противоположным сторонам наружной сети, что обеспечивает бесперебойную подачу воды.

Системы горячего водоснабжения предусмотрены с применением накопительных водонагревателей косвенного нагрева – бойлеров.

Водоснабжение и водоотведение на период строительных работ

На период строительных работ хозяйственно-питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной бутилированной водой. Расход воды на водопотребление и водоотведение на период строительных работ составит: 4,575 м³/сут (183 x 0,025 м³/сут) и 1212,375 м³/год (265 x 4,575 м³/сут).

Отвод хозяйственно-бытовых сточных вод на период проведения строительных работ осуществляется в водонепроницаемый выгреб. По мере накопления сточные воды откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся по договору со специализированной организацией.

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Производство, потребители	Водопотребление, м ³ /сут / м ³ /год						Безвозвратное потребление, м ³ /сут / м ³ /год	Водоотведение, м ³ /сут / м ³ /год				Примечания	
	всего	на производственные нужды			на хозяйственно-бытовые нужды				всего	оборотная вода	производственные сточные воды		хозяйственно-бытовые сточные воды
		свежая вода	оборотная вода										
		всего	в т.ч. питьевого качества	повторно используемая вода									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
2025-2033 гг.													
Хозяйственно-бытовые нужды работающих	<u>22,16</u> 5479,29	-	-	-	-	<u>22,16</u> 5479,29	-	<u>22,16</u> 5479,29	-	-	<u>22,16</u> 5479,29	привозная вода	
Производственные нужды (Поение и содержание свиней)	<u>823,3</u> 228160,94	<u>823,3</u> 228160,94	-	-	-	-	<u>823,3</u> 228160,94	-	-	-	-	Вода из скважины. Водоотведение в лагуны для дальнейшего использования для удобрения	
Ливневые поверхностные стоки	<u>2179,825</u> 52315,8	-	-	-	<u>2179,825</u> 52315,8	-	-	-	-	-	-	После очистки используются на полив насаждений	
Итого по предприятию:	<u>3025,285</u> <u>285956,03</u>	<u>822,3</u> <u>228160,94</u>	-	-	<u>2179,825</u> <u>52315,8</u>	<u>22,16</u> <u>5479,29</u>	<u>823,3</u> <u>228160,94</u>	<u>22,16</u> <u>5479,29</u>	-	-	<u>22,16</u> <u>5479,29</u>		

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИЕМНИКА СТОЧНЫХ ВОД

3.1 Общие сведения о приемнике сточных вод

Пруд-накопитель используется как приемник талых и дождевых вод после очистки.

Очистка от взвешенных частиц и нефтепродуктов осуществляется в пескоуловителе НАУМАН ПЛ D3000L9000Q100л/сек. В пескоуловителе происходит выделение из сточных вод механических примесей и нефтепродуктов под действием седиментации. За счет ламинарного движения потока воды и разнице в плотности загрязнений, механические примеси оседают на дно пескоотделителя и удаляются специальной машиной через колодец обслуживания.

Далее стоки поступают в нефтеуловитель НАУМАН НЛ D3000L5600Q100л/сек. Нефтеуловитель – подземный, цилиндрический резервуар, оборудованный коалесцентными модулями, перегородками и трубами, представляющий собой строительную конструкцию, а также является инженерным сооружением, выдерживающим нагрузки от давления грунта и грунтовых вод, массы технологического оборудования и выполнена из армированного стеклопластика.

На последнем этапе стоки поступают в сорбционный безнапорный фильтр НАУМАН СФД3000L12500Q100л/сек. Фильтр предназначен для доочистки взвешенных веществ и высоко-эмульгированных нефтепродуктов.

После очистки вода из пруда-накопителя используется для полива зеленых насаждений и газонов внутри фермы.

3.2 Метеорологическая характеристика района расположения объекта

Территория предприятия расположена в пределах сухостепной полупустынной зон.

Климат района резко континентальный.

Наиболее высокая температура приходится на июнь-август, минимальная – на январь-март. Максимальная температура достигает плюс 41°С, минимальная – минус 42°С.

Средняя максимальная температура окружающей среды в самый жаркий месяц (июль) – 28,7°С. Средняя минимальная температура окружающей среды в самый холодный месяц (январь) – минус 19,9°С. Среднегодовая температура воздуха – 4,4°С.

Безморозный период за год в среднем продолжается 132 дня.

Толщина снежного покрова – от 10 до 60 см. Средняя высота снежного покрова - 16 см, глубина сезонного промерзания достигает 2 м.

Преобладающее направление ветра: юго-восточное – 34% и северо-западное – 24%. В зимний период года преобладают восточные и южные ветры, в летний – западные и северные ветры.

По климатическому районированию для строительства согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» район относится к климатическому подрайону – IV.

Расчетная температура наиболее холодной пятидневки с обеспеченностью 0,92 – минус 37,3 °С.

Расчетная температура наиболее холодных суток с обеспеченностью 0,98 – минус 43,7 °С.

Согласно НТП РК 01-01-3.1(4.1)-2017 Нагрузки и воздействия нагрузки составляют:

- характеристическое значение снеговой нагрузки, определяемое с годовой вероятностью 0,02 (III снеговой район) = 1,5 кПа (150 кгс/м²);
- характеристическое значение ветровой нагрузки 0,56 кПа (56 кгс/м²).

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в соответствии с методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 - Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-20,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12.0
СВ	6.0
В	21.0
ЮВ	15.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	16.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0

3.3 Гидрогеологические условия района расположения объекта

Ближайший водный объект р.Шаган на расстоянии 1320 м в восточном направлении и р.Иртыш (7 км) в северном направлении.

Длина реки Шаган — 295 км; площадь бассейна — 25,4 тыс. км².

Течёт в пределах Казахского мелкосопочника. Питание в основном снеговое. Средний расход воды — около 1,02 м³/с. В верховье сток только в половодье (с мая по июнь); в низовье также пересыхает, разбиваясь на отдельные плёсы. Замерзает в ноябре, вскрывается в начале апреля. Приток справа — Ащысу.

Питание подземных вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и талых вод. Основной объем питания подземные воды получают в весенний период. Формирование подземных вод определяется взаимодействием следующих основных факторов: геологического и геоморфологического строения, структурных особенностей и ландшафтно-климатических условий. По совокупности всех этих условий можно выделить четыре специфические области.

Формирование химического состава подземных вод происходит под влиянием комплекса современных физико-географических условий, биологических и других факторов при решающем значении геологических структур и литолого-петрографического состава пород, а также палеогеографических условий.

На описываемой территории развиты гидрокарбонатные кальциевые, гидрокарбонатно-сульфатные или сульфатно-гидрокарбонатные кальциево-натриевые или натриево-кальциевые воды.

В целом, на территории распространены пресные подземные воды с минерализацией до 0,5-1 г/л (по архивным материалам), пригодные для водоснабжения населенных пунктов, животноводческих ферм и орошения полей.

3.4 Расчет водного баланса

Расчётные расходы воды на производственные нужды складываются из:

- расходов воды на поение животных предоставлен заказчиком, исходя из возрастной группы животных и их поголовья;
- расходов воды на мойку помещений и оборудования (включая ежедневные расходы), предоставлен заказчиком;
- расходов воды на систему водяного охлаждения (принятого по заданию).

Источником водоснабжения проектируемого Селекционно-гибридного центра будет являться водозаборное сооружение скважинного типа.

Для питьевых нужд персонала будет использоваться привозная бутилированная вода.

Предприятием будет оформлено разрешение на специальные водопользования с целью возможности забора воды из скважины.

Расход воды представлен в балансе водопотребления и водоотведения (таблица 2.4).

4 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Величины ПДС определяются согласно «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод g (м³/час) на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества $C_{дс}$ (г/м³). При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса ($C_{дс}$), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС, г/час) согласно формуле:

$$ДС = g \times C_{дс}, \text{ г/час}$$

где: $C_{дс}$ - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм³.
 g – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м³/ч).

Согласно п.69 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63) расчет производится по формуле:

$$C_{дс} = C_{ф} + (C_{дк} - C_{ф}) \times K_{а}, \text{ мг/л}$$

где: $C_{ф}$ – фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{дк}$ – допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

$K_{а}$ – коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Так как предприятие вновь проектируемое сточные воды в пруд-накопитель до настоящего времени не поступали, фактические показатели сброса не установлены, фоновые концентрации $C_{ф}$ отсутствуют, в связи с чем величина $C_{дс}$ не рассчитывается.

Расчетные величины $C_{дс}$ принимаются на уровне проектных показателей.

Для взвешенных веществ $C_{дс} = C_{дс}(\text{проект}) = 3,0 \text{ мг/дм}^3$

Для нефтепродуктов $C_{дс} = C_{дс}(\text{проект}) = 0,05 \text{ мг/дм}^3$

Расчет нормативов допустимых сбросов сточных вод представлен в таблице 4.1.

Нормативы сбросов сточных вод в пруд-накопитель представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.1 - Расчет нормативов допустимых сбросов сточных вод

Показатели загрязнения	ПДК, мг/ дм ³	Фактичес- кая концен- трация, мг/ дм ³	Фоновые концен- трации, мг/дм ³	Расчетные концен- трации, мг/ дм ³	Нормы НДС мг/ дм ³	Утвержденный НДС	
						г/час	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Выпуск в пруд-накопитель							
Взвешенные вещества	30,0	-	-	3,0	3,0	17,91	0,157
Нефтепродукты	0,1	-	-	0,05	0,05	0,30	0,003

Таблица 4.2 - Нормативы сбросов поверхностных сточных вод, отводимых в пруд-накопитель на 2025-2033 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	м ³ /ч	тыс. м ³ /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	Взвешенные вещества	-	-	-	-	-	5,97	52,3158	3,0	17,91	0,157	2024
	Нефтепродукты	-	-	-	-	-	5,97	52,3158	0,05	0,30	0,003	2024
	Всего:	-	-	-	-	-				18,21	0,160	

5. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ

Во избежание растекания сточных вод на территории предприятия в районе пруда-накопителя, либо из-за порыва трубопровода необходимо постоянно проверять их техническое состояние и производить своевременно текущий и капитальный ремонт.

Специального аварийного сброса сточных вод не предусмотрено.

6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

6.1 Методы учета потребления воды и отведения сточных вод

Согласно Водному кодексу Республики Казахстан (статья 72, п. 5) учёт сточной воды осуществляется прибором водоучета.

Для учета водопотребления и водоотведения ведутся соответствующие журналы. Согласно правилам первичного учета вод, ежеквартально «Сведения первичного учёта вод» и ежегодно «Отчёт о заборе, использовании и водоотведении» направляются в Ертисскую бассейновую инспекцию по регулированию использования и охране водных ресурсов комитета по водным ресурсам министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

6.2 Методы контроля за качеством сточных вод

Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов на предприятии осуществляется непосредственно в месте выпуска сточных вод и в контрольных и в специально выбранных точках оценки - мониторинговых и наблюдательных скважинах.

График контроля за соблюдением нормативов ДС представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1 - График контроля за соблюдением нормативов ДС на 2025-2033 гг.

№ п/п	Объекты наблюдений за изменением состояния окружающей среды	Точки отбора проб и место проведения измерений	Вид пробы	Периодичность контроля	Перечень контролируемых веществ/параметров	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7
1	Сточные воды поступающие на очистку в пруд-накопитель	Выпуск сточных вод (до очистки)	Разовая	1 раз в квартал	Взвешенные вещества, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам
2	Сточные воды в пруде-накопителе (фоновая)	Выпуск сточных вод (после очистки)	Разовая	1 раз в квартал	Взвешенные вещества, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам
3	Подземные воды в районе предприятия (выше сброса)	Наблюдательная скважина №1	Разовая	1 раз в квартал	Взвешенные вещества, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам
4	Подземные воды в районе предприятия (ниже сброса)	Наблюдательная скважина №2	Разовая	1 раз в квартал	Взвешенные вещества, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам
5	Подземные воды в районе предприятия (ниже сброса)	Наблюдательная скважина №3	Разовая	1 раз в квартал	Взвешенные вещества, нефтепродукты	Согласно утвержденным в РК методикам

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. «Экологический кодекс Республики Казахстан от 2.01.2021 г. №400-VI», (с изм. и доп. от 27.12.2021г.).
2. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК №63 от 10.03.2021 г.
3. Гигиенические нормативы показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 25 ноября 2022 года № 30713).
4. СП РК 2.04-01-2017* «Строительная климатология».
5. Отчет о возможных воздействиях к Рабочему проекту «Проектирование и строительство Селекционно-гибридного центра в составе Комплекса по производству мяса»

ПРИЛОЖЕНИЯ