

«УТВЕРЖДАЮ»

**Директор
ТОО «Ростан»**

_____ **Тараненко И.Н.**

«_____» _____ 2025 г.

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (НДС),
ПОСТУПАЮЩИХ СО СТОЧНЫМИ ВОДАМИ ТОО «РОСТАН» В
НАКОПИТЕЛЬ-ИСПАРИТЕЛЬ РАСПОЛОЖЕННЫЙ
СКО, КЫЗЫЛЖАРСКИЙ РАЙОН, С. ЛЕНИНСКОЕ**

г. Петропавловск, 2025 г.

Табиғатты қорғауды жобалау,
нормалау және кеңесу

ҚОҚС 07.10.2008 ж.

№ 01907Р лицензиясы

“Белоусова Т.И.” ЖҚ

Мекенжайы: Петропавл қ.

Каз. Правды көшесі, 68, 221-кеңсе

тел/факс (8-715-2)52 88 98

e-mail: ekoproekt_3@mail.ru

Фирма



Природоохранное проектирование,
нормирование и консультации

Лицензия МООС

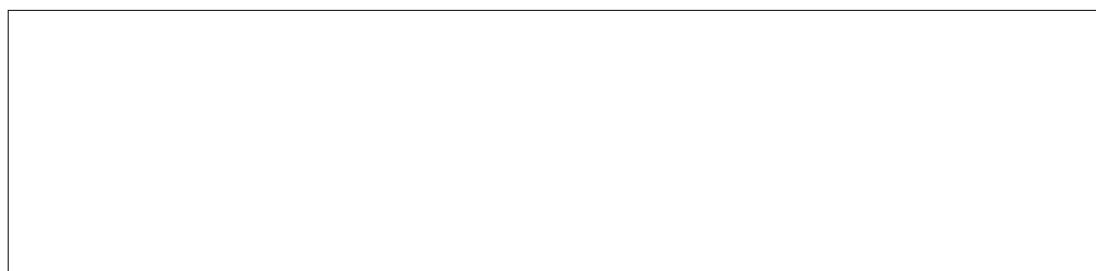
№ 01907Р от 07.10.2008 года

ИП “Белоусова Т.И.”

Адрес: г. Петропавловск,
ул. Каз. Правды, 68 офис 221,

тел./факс (8-715-2)52 88 98

e-mail: ekoproekt_3@mail.ru



3. АННОТАЦИЯ

Проект нормативов сброса загрязняющих веществ (НДС) ТОО «Ростан», поступающих с производственными сточными водами разработан в связи с окончанием срока действия предыдущих нормативов.

Содержание и объем разработанного документа соответствуют перечню основных разделов и подразделов методических рекомендаций по нормированию качества сточных вод.

Величины сбросов (г/с, т/год) определены расчетно-аналитическим путем на основе материального баланса с учетом представленных заказчиком данных. Величины НДС, нормируемых показателей, устанавливались с учетом специфики направления деятельности предприятий-абонентов, качественного состава сточных вод и их расхода.

Исходя из вышеизложенного, нормативы эмиссий предлагается установить для двадцати пяти загрязняющих веществ (далее ЗВ).

Нормативы установлены на период 2025-2034 годы и могут подлежать пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, при появлении новых или уточнении существующих параметров источников загрязнения окружающей природной среды.

СОДЕРЖАНИЕ

2. СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
3. АННОТАЦИЯ	3
4. СОДЕРЖАНИЕ	4
5. ВВЕДЕНИЕ	5
6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	6
7. ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА КАК ИСТОЧНИКА ЗА- ГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	8
 8. МЕТОДИКА РАСЧЕТА ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ СБРО- СОВ	 24
 9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ	 35
 10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС	 36
 11. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	 41
 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	 42
ПРИЛОЖЕНИЯ	
Приложение 1 Ситуационная схема района расположения накопителя- испарителя	44 46
Приложение 2 Протоколы исследования проб воды	46

5. ВВЕДЕНИЕ

Обеспечение стабильных и благоприятных условий специального природопользования в увязке с минимизацией воздействия на компоненты окружающей среды и, в частности, на поверхностные и подземные воды, предполагает реализацию научно-обоснованных подходов при нормировании сбросов. Наиболее действенными при этом являются различные математические модели, в основе которых лежит метод Караушева и его частные решения (методы Фролова, Руффеля, Родзиллера и др.), выведенные с учетом фундаментальных законов физики, химии, биологии, а также гидрологических и гидрохимических показателей стоков и водных объектов – их приёмников.

Проект норматива допустимых сбросов загрязняющих веществ со сточными водами в накопитель-испаритель разработан на основании Экологического кодекса Республики Казахстан, Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, с применением отраслевых методик к приказу Министра ООС РК от 27.10.2006г. за №324-п; в соответствии с Приказом и.о Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 11.12.2013 года №379-О «О внесении изменений в приказ Министра охраны окружающей среды от 16.04.2012 года №110-О «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Юридический адрес ТОО «Ростан»:

Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, с. Ленинское, ул. Заводская, 21.

Адрес местоположения:

Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, с. Ленинское, ул. Заводская, 21.

6. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

6.1. Общие сведения о предприятии

Производственная площадка ТОО «РОСТАН» расположена на одной территории по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, с.Ленинское, ул. Заводская, 21. Площадь земельного участка территории производственной площадки составляет 14,39 га.

Основной производственной деятельностью ТОО «РОСТАН» является переработка молока, кроме консервирования, и производство сыров.

Водоснабжение производится из сетей Булаевского группового водопровода в объеме до 9,0 м³/сутки. Водоотведение осуществляется путем вывоза стоков спецтранспортом предприятия в накопитель-испаритель, расположенный в 1100 метрах юго-западнее села Ленинское на территории бывшего совхозного свиного комплекса, на участке с естественным понижением рельефа местности. Свинокомплекс был закрыт в 1998 году. В 2008 году к накопителю проложены подъездные пути от маслозавода. Государственный акт на право частного землепользования представлен приложением 1.

Общий объем производственных сточных вод ТОО «Ростан» составляет 4000 м³ /год, 0,011 тыс.м.³/сут.

6.2. Характеристика водного объекта

Основание пруда-накопителя выполнено из водоупорного слоя плотных глин, что затрудняет свободное проникновение стоков в глубь земной коры, и оказывает дополнительное фильтрационное действие. В летние месяцы происходит активный процесс испарения с поверхности накопителя, величина испарения (по камеральным данным) примерно равна - 30%.

Длина накопителя составила 107 м; ширина – 24 м; площадь – 2568 м²; средняя глубина – 2,55 м; объем – 6550 м³.

Высший животный мир в водоеме отсутствует, по периметру бурно развивается болотная и луговая растительность. Территория накопителя огорожена, имеются въездные ворота, установлен пункт охраны.

Размер санитарно-защитной зоны для нормируемого предприятия в соответствии с пунктом 5 приложения 3 СП №9 3 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» составляет 200 метров.

6.3. Ситуационный план района размещения накопителя-испарителя

Ситуационный план района размещения накопителя представлен приложением 1.

7. Характеристика объекта как источника загрязнения окружающей среды

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

Во все времена поселения людей и размещение промышленных объектов реализовались в непосредственной близости от пресных водоемов, используемых для питьевых, гигиенических, сельскохозяйственных и производственных целей. В процессе использования воды человеком она изменяла свои природные свойства и в ряде случаев становилась опасной в санитарном отношении. Впоследствии с развитием инженерного оборудования городов и промышленных объектов возникла необходимость в устройстве организованных способов отведения загрязненных отработавших потоков воды по специальным гидротехническим сооружениям. К таким сооружениям относится система канализации ТОО «Ростан».

Особенностью сточных вод предприятия является относительное постоянство их состава. Основная часть органических загрязнений таких вод представлена белками, жирами, углеводами и продуктами их разложения. Неорганические примеси составляют частицы кварцевого песка, глины, соли, образующиеся в процессе жизнедеятельности человека. К последним относят фосфаты, гидрокарбонаты, аммонийные соли (продукт гидролиза мочевины). Как правило, такие воды отводятся в пруды накопители-испарители.

7.2. Категория использования, качественные и количественные показатели состояния водного объекта

Пруды-накопители представляют собой заселенные живыми организмами искусственные водоемы, которые размещаются в неудобных и непригодных для сельского хозяйства целей. Для создания необходимой емкости пруды огораживаются дамбами. В прудах-накопителях одновременно проис-

ходят процессы самоочищения, аналогичные естественной аэрации в биологических прудах, а также дополнительное осветление воды.

Эти сооружения предназначены для очистки хозяйственно-бытовых, производственных и поверхностных сточных вод в условиях, близких к естественному течению биохимических процессов, обеспечивающих самоочищение водоемов.

Воздействие на поверхностные и подземные воды исключено, так как накопитель представляет собой бассейн с водонепроницаемым дном и используется в бессточном режиме. Пруд-накопитель позволяет исключить попадание в основной водоём биогенных веществ и служит естественным способом очистки водоёма от сточных вод, своеобразным биологическим фильтром. В них под действием бактерий происходит расщепление сложных органических веществ навозных стоков с выделением минеральных форм азота, фосфора, железа, калия и других элементов. Договор на безвозмездное хранение пруда-накопителя представлен приложением 5.

7.3. Гидрохимические показатели

По химическому составу пруд накопитель-испаритель относится к водным объектам с высокой минерализацией, что обусловлено природно-климатическими и геологическими условиями, что подтверждается величиной минерализации сточных вод накопителя, превышающей общеустановленные нормы примерно на 1/3.

7.4. Краткая характеристика процесса сбора и транспортировки сточных вод

Водопотребление:

Водоснабжение производится из сетей Булаевского группового водопровода в объеме до 9,0 м³/сутки.

От водонапорной башни (25 м³) вода самотеком поступает во внутриплощадочные сети, схема водопроводных сетей. Вода расходуется на технологические, хозяйственно-бытовые нужды, включая мытье оборудования и полов. Сети водовода выполнены из стальных труб и частично труб ПХВ, диаметром 57-150 мм, колодцы – из железобетонных колец 1000 мм. Глубина заложения водовода 3,0 м.

Водоотведение:

Производственные сточные воды маслозавода, перед сбросом в накопитель-испаритель проходят через два вида механических отстойников, т.е. двойную механическую очистку, что является наиболее экономичным и практичным способом создания автономной канализационной системы.

Отстаивание сточных вод – наиболее простой и экономичный гидромеханический процесс удаления грубодисперсных загрязнений.

Емкости для отстаивания различаются по размеру, материалу изготовления и направлению потока жидкости. В зависимости от направления потока, отстойники делятся на:

- **Вертикальные** — очищаемая вода проходит через сегменты резервуара сверху вниз.
- **Горизонтальные** — обычно цилиндрические или прямоугольные, внутренние части разделены перегородками, очищенные сточные воды движутся горизонтально по секциям.
- **Радиальные** — круглое сечение, вода поступает снизу, а затем движется наружу от центра, осадок удаляется из верхней части отстойника.

Первоначально исходная вода поступает в приемный карман горизон-

тального отстойника, отстойник представляет собой (металлическую//бетонированную) емкость, разделенную на три отсека. В первый отсек стоки поступают через канализационную трубу. На уровне 3/4 часть стоков перетекает во второй отсек, где продолжается процесс оседания взвесей. Из второй емкости частично осветленные стоки через переливное отверстие поступают в третий отсек, процесс отстаивания в нем продолжается примерно в течение 8 часов.

Принцип работы горизонтального отстойника для очистки сточных вод основан на гравитационном осаждении твердых частиц. Вода медленно проходит через отстойник, позволяя твердым частицам оседать на дно из-за их большей плотности.

Осветленная вода через верхнее зубчатое переливное устройство поступает в секцию осветленной воды, откуда самотеком отводится по трубопроводу.

Основное назначение горизонтальных отстойников - очистка сточных вод от взвешенных веществ методом отстаивания. В отличие от вертикальных отстойников, в горизонтальных – частицы осаждаются в направлении сверху вниз под действием силы тяжести. Для равномерного распределения потока по сечению отстойника служат водораспределительные устройства - перегородки, желоба, перфорированные трубы. Водосборные лотки или желоба отводят очищенную жидкость. Для удаления осадка применяют скребки, шнеки, эрлифты и другие механизмы. Осадок собирается в нижней конической части отстойника, откуда периодически выводится через трубопровод сброса осадка.

Также в конструкции присутствуют люки-лазы для обслуживания и контрольно-измерительная аппаратура. Принцип работы горизонтальных отстойников основан на гравитационном осаждении взвесей. Поступающая жидкость равномерно распределяется по ширине отстойника. Затем она медленно движется к выходу. При этом более тяжелые частицы опускаются на дно, а облегченная жидкость отводится через водосборный лоток.

Затем, осветленные на 10% сточные воды перекачиваются в вертикальный отстойник, оборудованный из существующего котлована размерами (50*15*2), объемом 1500 м³.

Частично осветленные в колодце-отстойнике и котловане сточные воды, периодически откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся в накопитель. Объем цистерны - 2,5 м³ Годовой объем сброса сточных вод предприятия составляет 3500 м³, в том числе 900 м³ сыворотки (отходы производства творога и сыра нежирного). С учетом перспективы развития предприятия, нормативы сброса необходимо рассчитать исходя из объема сброса 4000 м³ в год.

Баланс водопотребления и водоотведения собственно ТОО «Ростан»

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйст-венно – бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточ-ной воды по-вторно ис-пользуемой	Производ-ственные сточные воды	Хозяйствен-но – бытовые сточные во-ды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьево-го каче-ства									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ТОО «Молсервис»	4,0	4,0	4,0	0	0	3	0	4,0	0	3,7	0,3	-

7.6. Краткая характеристика сточных вод сетей

Сточными называются воды, использованные для различного вида нужд и, загрязненные при этом, дополнительными примесями, изменившими их первоначальный химический состав и физические свойства. Бытовые и близкие к ним производственные сточные воды кроме органических и минеральных примесей содержат биологические примеси, состоящие из бактерий, в том числе и болезнетворных, а поэтому потенциально опасны.

Канализация является одним из видов инженерного оборудования и благоустройства населенных пунктов, жилых, общественных и производственных зданий, обеспечивающим необходимые санитарно-гигиенические условия и высокий уровень удобств для труда, быта и отдыха населения.

Под канализацией понимается комплекс оборудования, сетей и сооружений, предназначенных для организованного приема и удаления по трубопроводам за пределы населенных пунктов или промышленных предприятий загрязненных сточных вод, а также для их очистки и обезвреживания перед утилизацией или сбросом в водоем.

Качественные и количественные показатели сточных вод в сравнении с ПДК отражены в таблице 7.6.1. и представлены приложением 10.

Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год (2023)		2 год (2024)		3 год (2025)			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	389	389	389	389	456	456	422,5	456,75
Фтор	0,76	0,76	0,76	0,76	1,25	1,25	1,005	1,5
БПКполн	456	456	456	456	520,03	520,03	488,015	6
ХПК	432	432	432	432	510	510	471	30
Нитраты	78,8	78,8	78,8	78,8	78,6	78,6	78,7	45
Хлориды	322	322	322	322	340	340	331	350
Сульфаты	539	539	539	539	538	538	538,5	500
Натрий+калий	473	473	473	473	463	463	468	250
Фосфаты	1,6	1,6	1,6	1,6	3,32	3,32	2,46	3,5
Аммоний солевой	34,2	34,2	34,2	34,2	35,6	35,6	34,9	2
Нитриты	2,19	2,19	2,19	2,19	3,21	3,21	2,7	3,3
Железо	7,87	7,87	7,87	7,87	7,85	7,85	7,86	0,3
Нефтепродукты	6,34	6,34	6,34	6,34	6,35	6,35	6,345	0,3
АПАВ	0,31	0,31	0,31	0,31	0,653	0,653	0,4815	0,5
Кальций	195	195	195	195	206	206	200,5	180
Магний	34	34	34	34	44,5	44,5	39,25	50
Медь	0,0049	0,0049	0,0049	0,0049	0,096	0,096	0,05045	1
Цинк	0,012	0,012	0,012	0,012	0,015	0,015	0,0135	1
Марганец	0,1	0,1	0,1	0,1	0,25	0,25	0,175	0,1
Никель	0,005	0,005	0,005	0,005	0,05	0,05	0,0275	0,1
Мышьяк	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,05

*ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ДЛЯ ТОО «РОСТАН», РАСПОЛОЖЕННОГО ПО АДРЕСУ: СКО, АККАЙЫНСКИЙ РАЙОН, С. ЛЕНИНСКОЕ, УЛ. ЗАВОДСКАЯ, 21*

Алюминий	0,04	0,04	0,04	0,04	0,7	0,7	0,37	0,5
Хром 3+	0,001	0,001	0,001	0,001	0,01	0,01	0,0055	0,5
Хром 6+	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,05
Фенолы	0,24	0,24	0,24	0,24	0,221	0,221	0,2305	0,001
Жиры	18,4	18,4	18,4	18,4	23	23	20,7	-

7.7 Краткая характеристика существующих канализационных сетей, очистки стоков

Сбор сточных вод в канализационную систему осуществляется на протяжении 365 дней в году, общий объем сточных вод составляет 4000 м³ в год (10,96 м³/сут.).

Отстаивание сточных вод – наиболее простой и экономичный гидромеханический процесс удаления грубодисперсных загрязнений.

Емкости для отстаивания различаются по размеру, материалу изготовления и направлению потока жидкости. В зависимости от направления потока, отстойники делятся на:

- **Вертикальные** — очищаемая вода проходит через сегменты резервуара сверху вниз.
- **Горизонтальные** — обычно цилиндрические или прямоугольные, внутренние части разделены перегородками, очищенные сточные воды движутся горизонтально по секциям.
- **Радиальные** — круглое сечение, вода поступает снизу, а затем движется наружу от центра, осадок удаляется из верхней части отстойника.

Первоначально исходная вода поступает в приемный карман горизонтального отстойника, отстойник представляет собой (металлическую//бетонированную) емкость, разделенную на три отсека. В первый отсек стоки поступают через канализационную трубу. На уровне 3/4 часть стоков перетекает во второй отсек, где продолжается процесс оседания взвесей. Из второй емкости частично осветленные стоки через переливное отверстие поступают в третий отсек, процесс отстаивания в нем продолжается примерно в течение 8 часов.

Принцип работы горизонтального отстойника для очистки сточных вод основан на гравитационном осаждении твердых частиц. Вода медленно проходит через отстойник, позволяя твердым частицам оседать на дно из-за их большей плотности.

Осветленная вода через верхнее зубчатое переливное устройство поступает в секцию осветленной воды, откуда самотеком отводится по трубопроводу.

Основное назначение горизонтальных отстойников - очистка сточных вод от взвешенных веществ методом отстаивания. В отличие от вертикальных отстойников, в горизонтальных – частицы осаждаются в направлении сверху вниз под действием силы тяжести. Для равномерного распределения потока по сечению отстойника служат водораспределительные устройства - перегородки, желоба, перфорированные трубы. Водосборные лотки или желоба отводят очищенную жидкость. Для удаления осадка применяют скребки, шнеки, эрлифты и другие механизмы. Осадок собирается в нижней конечной части отстойника, откуда периодически выводится через трубопровод сброса осадка.

Также в конструкции присутствуют люки-лазы для обслуживания и контрольно-измерительная аппаратура. Принцип работы горизонтальных отстойников основан на гравитационном осаждении взвесей. Поступающая жидкость равномерно распределяется по ширине отстойника. Затем она медленно движется к выходу. При этом более тяжелые частицы опускаются на дно, а облегченная жидкость отводится через водосборный лоток.

Затем, осветленные на 10% сточные воды перекачиваются в вертикальный отстойник, оборудованный из существующего котлована размерами (50*15*2), объемом 1500 м³.

Частично осветленные в колодце-отстойнике и котловане сточные воды, периодически откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся в накопитель. Объем цистерны - 2,5 м³. Годовой объем сброса сточных вод предприятия составляет 3500 м³, в том числе 900 м³ сыворотки (отходы производства творога и сыра нежирного). С учетом перспективы развития предприятия, нормативы сброса необходимо рассчитать исходя из объема сброса 4000 м³ в год.

Эффект осветления жидкости в таких отстойниках составляет практически не более 40%.

Фактическая эффективность очистки сточных вод по взвешенным веществам составляет примерно 15%, что отражено в приведенной ниже таблице.

Частично осветленные сточные воды из резервуаров КНС по трубопроводам поступают в колодцы-гасители и дальше подаются в накопитель-испаритель.

Эффективность работы очистных сооружений

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, %
		м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	м ³ /ч	м ³ /сут	тыс. м ³ /год	до очистки	после очистки		до очистки	после очистки	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
КНС	Взвешенные вещества	-	-	-	0,457	10,96	4,0	-	-	До 40			
Жироловка	Жиры	-	-	-	0,457	10,96	4,0	-	-	До 40			

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Ростан»
Тараненко И.Н. (ФИО)
(подпись)
2025г.
М.П.

Материалы инвентаризации сброса сточных вод ТОО «Ростан »
Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Наименование предприятия	Номер выпуска	Диаметр выпуска	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование ЗВ	Концентрация загрязняющих веществ за 2023-25годы, мг/дм3	
				ч/сут.	сут/год	м³/ч	тыс. м³/год			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТОО «Ростан»	№1 Выпуск сточных вод в пруд накопитель-испаритель	Сливная труба диаметром 110 мм	Смешанные сточные воды	24	365	0,457	4,0	Пруд накопитель	Взвешенные вещества	456	422,5
				24	365	0,457	4,0		Фтор	1,25	1,005
				24	365	0,457	4,0		БПКполн	520,03	488,015
				24	365	0,457	4,0		ХПК	510	471
				24	365	0,457	4,0		Нитраты	78,8	78,7
				24	365	0,457	4,0		Хлориды	340	331
				24	365	0,457	4,0		Сульфаты	539	538,5
				24	365	0,457	4,0		Натрий+калий	473	468
				24	365	0,457	4,0		Фосфаты	3,32	2,46
				24	365	0,457	4,0		Аммоний солевой	35,6	34,9
				24	365	0,457	4,0		Нитриты	3,21	2,7
				24	365	0,457	4,0		Железо	7,87	7,86
				24	365	0,457	4,0		Нефтепродукты	6,35	6,345
				24	365	0,457	4,0		АПАВ	0,653	0,4815
				24	365	0,457	4,0		Кальций	206	200,5
				24	365	0,457	4,0				
				24	365	0,457	4,0				
				24	365	0,457	4,0				
				24	365	0,457	4,0				
				24	365	0,457	4,0				
				24	365	0,457	4,0				

				24	365	0,457	4,0		Магний	44,5	39,25
				24	365	0,457	4,0		Медь	0,096	0,05045
				24	365	0,457	4,0		Цинк	0,015	0,0135
				24	365	0,457	4,0		Марганец	0,25	0,175
				24	365	0,457	4,0		Никель	0,05	0,0275
				24	365	0,457	4,0		Мышьяк	0,005	0,005
				24	365	0,457	4,0		Алюминий	0,7	0,37
				24	365	0,457	4,0		Хром 3+	0,01	0,0055
				24	365	0,457	4,0		Хром 6+	0,025	0,025
				24	365	0,457	4,0		Фенолы	0,24	0,2305
				24	365	0,457	4,0		Жиры	23	20,7

7.8. Оценка степени соответствия применяемой технологии

Нормирование качества воды состоит в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойств воды водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта.

Величины ПДС разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых предприятий, осуществляющих выпуск сточных вод в водотоки, накопители или на рельеф местности.

Под предельно допустимым сбросом (ПДС) вещества в водный объект понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Установленные ПДС и соответствующие концентрации веществ в сточных водах пересматриваются не реже одного раза в десять лет.

7.9. Перспектива развития предприятия

В соответствии с оснащенностью материальной базы, существующими возможностями производственных мощностей и оборудования предприятия – увеличение расхода водопотребления и водоотведения на период 2025-2034 годы не предполагается.

8. МЕТОДИКА РАСЧЕТА НДС

Под нормативно допустимым сбросом (НДС) вещества в водный объект понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Нормирование качества воды состоит в установлении совокупности допустимых значений показателей состава и свойств воды водных объектов, в пределах которых надежно обеспечивается здоровье населения, благоприятные условия водопользования и экологическое благополучие водного объекта.

Величины НДС разрабатываются и утверждаются для действующих и проектируемых предприятий.

Установленные НДС и соответствующие концентрации веществ в сточных водах пересматриваются не реже одного раза в десять лет.

Методика

определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Расчет нормативов сбросов загрязняющих веществ

12. Нормативы предельно допустимых сбросов (далее - НДС) загрязняющих веществ со сточными водами в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод рассчитываются для каждого выпуска сточных вод. Нормативы НДС в целом для предприятия должны устанавливаться в совокупности значений НДС для отдельных действующих, проектируемых и реконструируемых источников загрязнения.

13. Для производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, отводимых в городские канализационные сети, нормативы НДС не устанавливаются.

14. При сбросе в водные объекты нормативно (условно) чистых сточных вод, имеющих только тепловое загрязнение, нормативы НДС загрязняющих веществ не устанавливаются.

При этом необходимо проведение контроля в части соответствия состава сбрасываемых вод составу воды в районе водозабора водного объекта (при условии водопользования одним водным объектом).

Под нормативно (условно)- чистыми сточными водами понимаются воды от вспомогательных операций и процессов, образующиеся после охлаждения технологической аппаратуры и силовых агрегатов, незагрязненные, но имеющие повышенную температуру.

15. Перечень выпусков и их характеристики определяются для проектируемых объектов на основе проектной информации, для действующих объектов - на основе инвентаризации выпусков, которая сопровождается проведением отбора проб и аналитическими исследованиями.

16. Результаты проведенной инвентаризации выпусков сточных вод представляются в таблице согласно приложению 3 к настоящей Методике.

17. Величины ПДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение $C_{\text{ПДС}}$, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется ПДС (г/час) согласно формуле:

$$\text{ПДС} = q \times C_{\text{ПДС}} \quad (1)$$

где q - максимальный часовой расход сточных вод, $\text{м}^3/\text{час}$;

$C_{\text{ПДС}}$ - допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, $\text{г}/\text{м}^3$.

18. Если фактический сброс действующего предприятия меньше расчетного ПДС, то в качестве ПДС принимается фактический сброс.

19. Величины ПДС проектируемых предприятий определяются в составе проектной документации.

20. Нормативами сбросов в водные объекты являются расчетные значения

предельно допустимых сбросов, под которым понимается масса вещества в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте водного объекта в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

21. Нормативы сбросов должны быть установлены таким образом, чтобы концентрации загрязняющих веществ в контрольном створе соответствовали требованиям предельно допустимых концентраций для данного вида водных объектов или целевых показателей качества окружающей среды (далее - ОС), если таковые установлены, а суммарный сброс вещества в течение года не превышал квоты на сбросы, если таковая установлена. В случае одновременного использования водного объекта или его участка для различных нужд населения к составу и свойствам поверхностных вод предъявляются наиболее жесткие нормы из числа установленных.

22. Контрольный створ устанавливается на расстоянии 500 м от источника загрязнения природных вод (выпуск сточных вод, места добычи полезных ископаемых, производство работ на водном объекте).

23. В качестве предельно допустимых концентраций в целях нормирования сбросов в водные объекты принимаются концентрации, соответствующие виду водопользования водного объекта.

В случае одновременного использования водного объекта или его участка для различных целей к составу и свойствам воды предъявляются наиболее жесткие нормы из числа установленных.

24. Если фоновая загрязненность водного объекта по каким-либо показателям не позволяет обеспечить нормативное качество воды в контрольном створе, то ПДС по этим показателям устанавливается, исходя из отнесения нормативных требований к составу и свойствам воды водных объектов к самим сточным водам.

25. Если фоновая загрязненность водного объекта обусловлена естественными причинами, то ПДС устанавливается, исходя из условий соблюдения в

контрольном пункте сформировавшегося фонового качества воды.

26. Для тех веществ, для которых нормируется приращение к природному, естественному фону (алюминий, ионы меди, селена, теллура, фтора и другие), ПДС должен устанавливаться с учетом этих допустимых приращений к природному, естественному фону.

27. Для предприятий, расположенных в районах с повышенной минерализацией природных вод, при расчете ПДС допускается принимать величину 1500 г/м^3 в качестве предельного уровня минерализации поверхностных вод. Для морских вод ПДС по минерализации не устанавливается.

28. Данные по фоновому составу воды запрашиваются водопользователем в местных органах Республиканского государственного предприятия «Казгидромет».

29. При расчетах ПДС веществ со сточными водами, отводимыми на рельеф местности и поля фильтрации, исходят из того, что предельно допустимая концентрация этого вещества ($C_{\text{пдс}}$) с учетом разбавления (n) фильтрующихся вод в потоке подземных вод не превышала фоновую концентрацию загрязняющего вещества в водоносном горизонте ($C_{\text{ф}}$).

$$C_{\text{пдс}} = n \times C_{\text{ф}} \quad (2)$$

где n - кратность разбавления профильтровавшихся вод, в потоке подземных вод;

$C_{\text{ф}}$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в водоносном горизонте. Определяется по наблюдательным скважинам, расположенным за пределами купола растекания.

Радиус купола растекания определяется по формуле:

$$R = \frac{[4 \times K \times (H + h) \times \{(H + h) / 2 + m\}] \times P}{G} \quad (3)$$

где R - радиус купола растекания, м;

K - коэффициент фильтрации, м/сут;

H - первоначальная глубина залегания грунтовых вод от дна полей фильтрации, м;

h - глубина воды на полях фильтрации, м;

m - мощность водоносного горизонта, м;

P - периметр фильтрационного поля, м;

G - расход сточных вод, поступающих на поля фильтрации, м³/сут.

30. Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопителе производится по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{ф}} + (C_{\text{пдк}} - C_{\text{ф}}) \times K_{\text{а}} \quad (4)$$

где $C_{\text{пдс}}$ - расчетно-установленная концентрация загрязняющего вещества в сточных водах, обеспечивающая нормативное качество воды в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{\text{ф}}$ - фоновая концентрация загрязняющего вещества в накопителе (в контрольном створе), мг/л;

$C_{\text{пдк}}$ - предельно-допустимая концентрация загрязняющего вещества в воде конечного водоприемника сточных вод, мг/л;

$K_{\text{а}}$ - коэффициент, суммарно учитывающий ассимилирующую, испарительную, фильтрующую способности накопителя.

Коэффициент $K_{\text{а}}$ определяется по формуле:

$$K_{\text{а}} = \frac{(q_{\text{н}} + q_{\text{и}} + q_{\text{ф}} + q_{\text{н}})}{q_{\text{ст}}} \quad (5)$$

где $q_{\text{н}}$ - удельный объем воды накопителя, участвующий во внутриводоемных процессах, м³/год;

$q_{\text{и}}$ - удельный объем воды, испаряющейся с поверхности накопителя, м³/год;

$q_{\text{ф}}$ - объем сточных вод, фильтрующихся из накопителя, м³/год;

q_n - объем потребляемой воды (если такие объемы имеются), м³/год;

$q_{ст}$ - расход сточных вод, отводимых в накопитель, м³/год.

Значения q_n , q_u и q_ϕ находят по формулам:

$$q_n = Q/t_э \quad (6)$$

$$q_u = Q_u/t_э \quad (7)$$

$$q_\phi = \frac{(k \cdot m \cdot H_o) \cdot 365}{0,3661_g R/R_k} \quad (8)$$

где Q - фактический объем накопителя СВ на момент расчета ПДС, м³;

$t_э$ - время фактической эксплуатации накопителя, годы;

Q_u - испарительная способность накопителя, м³;

k - коэффициент фильтрации ложа накопителя, м/сут;

m - мощность водоносного горизонта, м;

H_o - высота столба сточных вод в накопителе, м;

R - расстояние от центра накопителя до контура питания водоносного горизонта, м;

R_k - радиус накопителя, м;

365 - количество суток в году (перевод суток в год).

31. В случае отведения части стоков Накопителя в реки или на орошение в качестве СПДК принимаются соответственно предельно-допустимые концентрации рыбохозяйственного водопользования (ПДК_{рыб}) и нормы качества оросительной воды (ПДК_{орошения}).

32. В случае если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть когда нет открытых водозаборов воды на орошение и (или) не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} \quad (9)$$

где $C_{\text{факт}}$ - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

РАСЧЕТ НОРМАТИВОВ ПДС (с учетом пункта 32 приведенной выше методики)

32. В случае если конечным водоприемником сточных вод является накопитель замкнутого типа, то есть, когда нет открытых водозаборов воды на орошение и (или) не осуществляются сбросы части стоков накопителя в реки или другие природные объекты, расчет допустимой концентрации производится по формуле:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} \quad (9)$$

где $C_{\text{факт}}$ - фактический сброс загрязняющих веществ после очистных сооружений, мг/л.

Накопитель в таком случае используется как накопитель-испаритель сточных вод.

формула расчета ПДС принимает следующий вид:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}}$$

$$\text{Сульфаты } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 539,0$$

$$\text{Кальций } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 206,0$$

$$\text{Марганец } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,25$$

$$\text{Алюминий } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,7$$

$$\text{БПКп } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 520,03$$

$$\text{ХПК } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 510,0$$

$$\text{Нитраты } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 78,8$$

$$\text{Натрий+Калий } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 473,0$$

$$\text{Аммоний солевой } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 35,6$$

$$\text{Железо } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 7,87$$

$$\text{Фенолы } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,24$$

$$\text{АПАВ } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 0,653$$

$$\text{Нефтепродукты } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 6,35$$

$$\text{Жиры } C_{\text{пдс}} = C_{\text{факт}} = 23$$

Учитывая тот факт, что по ряду нормируемых веществ концентрация их в сточной жидкости оказались ниже, чем ПДК культурно-бытовых водоемов, **ПДС по ним установлен на уровне ПДК.**

Если $C_{\text{факт}} < C_{\text{ПДК}}$,

то формула расчета ПДС принимает следующий вид:

$$C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}}$$

$$\text{Взвешенные вещества } C_{\text{пдс}} = C_{\text{ПДК}} = 456,75$$

$$\text{Хлориды } C_{\text{пдс}} = C_{\text{ПДК}} = 350,0$$

$$\text{Фториды } C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 1,5$$

$$\text{Нитриты } C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 3,3$$

$$\text{Медь } C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 1,0$$

$$\text{Цинк } C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 1,0$$

Никель $C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 0,1$

Мышьяк $C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 0,05$

Хром³⁺ $C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 0,5$

Хром⁶⁺ $C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 0,05$

Магний $C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 50,0$

Фосфаты $C_{\text{пдс}} = C_{\text{пдк}} = 3,5$

Нормативы сброса загрязняющих веществ

Таблица 8.1

Но- мер вы- пус- ка	Наименование показателя	Существующее положение					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих ве- ществ на перспективу					Год достиже- ния ПДС
		2025 г.					на 2026-2034 г.					
		Расход сточных вод		Концен- трация на выпус- ке, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концен- трация на выпуске, мг/дм³	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Взвешенные вещества	0,457	4,0	456	208,392	1,824	0,457	4,0	456	208,392	1,824	2025
2	Фтор			1,25	0,6855	0,006			1,25	0,6855	0,006	2025
3	БПКполн			520,03	237,65371	2,08012			520,03	237,65371	2,08012	2025
4	ХПК			510	233,07	2,04			510	233,07	2,04	2025
5	Нитраты			78,8	36,0116	0,3152			78,8	36,0116	0,3152	2025
6	Хлориды			340	159,95	1,4			340	159,95	1,4	2025
7	Сульфаты			539	246,323	2,156			539	246,323	2,156	2025
8	Натрий+калий			473	216,161	1,892			473	216,161	1,892	2025
9	Фосфаты			3,32	1,5995	0,014			3,32	1,5995	0,014	2025
10	Аммоний солевой			35,6	16,2692	0,1424			35,6	16,2692	0,1424	2025
11	Нитриты			3,21	1,5081	0,0132			3,21	1,5081	0,0132	2025
12	Железо			7,87	3,59659	0,03148			7,87	3,59659	0,03148	2025
13	Нефтепродукты			6,35	2,90195	0,0254			6,35	2,90195	0,0254	2025
14	АПАВ			0,653	0,298421	0,002612			0,653	0,298421	0,002612	2025
15	Кальций			206	94,142	0,824			206	94,142	0,824	2025
16	Магний			44,5	22,85	0,2			44,5	22,85	0,2	2025
17	Медь			0,096	0,457	0,004			0,096	0,457	0,004	2025
18	Цинк			0,015	0,457	0,004			0,015	0,457	0,004	2025
19	Марганец			0,25	0,11425	0,001			0,25	0,11425	0,001	2025
20	Никель			0,05	0,0457	0,0004			0,05	0,0457	0,0004	2025
21	Мышьяк			0,005	0,02285	0,0002			0,005	0,02285	0,0002	2025
22	Алюминий			0,7	0,3199	0,0028			0,7	0,3199	0,0028	2025
23	Хром 3+			0,01	0,2285	0,002			0,01	0,2285	0,002	2025
24	Хром 6+			0,025	0,02285	0,0002			0,025	0,02285	0,0002	2025

ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 для ГО «Ростан», расположенного по адресу: СКО, Актюбинский район, с. Ленинское, ул. заводская, 21

25	Фенолы			0,24	0,10968	0,00096			0,24	0,10968	0,00096	2025
26	Жиры			23	10,511	0,092			23	10,511	0,092	2025
	Итого:	-	-	-	1493,701301	13,073972	-	-	-	1493,701301	13,073972	

9. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ

В целях предупреждения аварийных сбросов сточных вод на рельеф местности, а также во избежание негативного воздействия на водоем-приемник сточных вод, являющийся водоемом культурно-бытового значения, проектом предусматривается выполнение ряда мероприятий:

- Соблюдение технологических параметров основного производства на уровне эксплуатации гидротехнических систем, сооружений и иного оборудования.
- Недопущение сброса свыше установленных лимитов.
- Ежеквартальный контроль качества сточных вод путем проведения инструментальных замеров с привлечением аттестованных и аккредитованных лабораторий.
- Обеспечение систематической оценки работы оборудования по очистке стоков.
- Составление ежеквартальных отчетов по производственному мониторингу гидрологических и гидрохимических показателей сточной жидкости с представлением сведений в органы государственного контроля.
- Своевременная очистка колодцев и резервуаров КНС.
- Текущий ремонт системы сбора и транспортировки сточных вод.
- Размещение информационных аншлагов в точке сброса сточных вод, оповещающих о наличии сброса и его характере.

План природоохранных мероприятий представлен таблицей 10.2.1.

10. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДС

В соответствии со статьей 128 Экологического кодекса РК, предприятие - природопользователь обязано осуществлять производственный экологический контроль за качеством и количеством сбрасываемых сточных вод.

Под производственным экологическим контролем понимается система мер, направленная на предотвращение, выявление и пресечение нарушения законодательства в области охраны окружающей среды.

Отчетность по производственному экологическому контролю разработана в соответствии с Правилами разработки программ производственного экологического контроля и требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

В соответствии со ст. 199 Экологического Кодекса РК для организации системы производственного экологического контроля на предприятии приняты следующие меры:

- Назначен работник, ответственный за организацию, проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с контролирующими органами;
- Все технологические операции производятся наиболее безопасным способом; оборудование содержится в безопасном состоянии в целях охраны здоровья и жизни работников, окружающей среды и имущества;
- Разработаны и утверждены территориальными органами в области охраны окружающей среды необходимые нормативные документы в части охраны окружающей среды, которые должны пересматриваться не реже одного раза в десять лет.
- На участках, осуществляющих эмиссии в окружающую среду, заведены журналы проверки состояния технической и экологической безопасности, в которых ответственный работник записывает обнаруженные недостатки с указанием сроков их устранения.

- Разработан и утвержден руководителем план действий по устранению или локализации возможных аварийных ситуаций, возникающих в результате стихийных бедствий и природных катаклизмов.

Обеспечение контроля качества сбрасываемых сточных вод и качества воды в накопитель-испаритель может осуществляться природопользователем как собственными силами, так и с привлечением сторонних лабораторий, имеющих аттестат аккредитации Комитета по техническому регулированию и метрологии МИИТ РК. Контроль качества сточных вод ТОО «Ростан» должен проводиться не реже одного раза в квартал.

Перечень контролируемых параметров определяется из условий нормирования сброса загрязняющих веществ, представлен таблицей 10.1.

Таблица 10.1

План-график контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых сбросов

Номер выпуска	Координатные данные контрольных створов, наблюдательных скважин в том числе фоновой скважины	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых сбросов		Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
				мг/дм3	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8
		Взвешенные вещества	Ежеквартально	456	1,824	Специализированной лабораторией	Инструментальный
2		Фтор		1,5	0,006		
3		БПКполн		520,03	2,08012		
4		ХПК		510	2,04		
5		Нитраты		78,8	0,3152		
6		Хлориды		350	1,4		
7		Сульфаты		539	2,156		
8		Натрий+калий		473	1,892		
9		Фосфаты		3,5	0,014		
10		Аммоний солевой		35,6	0,1424		
11		Нитриты		3,3	0,0132		
12		Железо		7,87	0,03148		
13		Нефтепродукты		6,35	0,0254		
14		АПАВ		0,653	0,002612		
15		Кальций		206	0,824		
16		Магний		50	0,2		
17		Медь		1	0,004		
18		Цинк		1	0,004		
19		Марганец		0,25	0,001		
20		Никель		0,1	0,0004		
21		Мышьяк		0,05	0,0002		
22		Алюминий		0,7	0,0028		
23		Хром 3+		0,5	0,002		
24		Хром 6+		0,05	0,0002		
25		Фенолы		0,24	0,00096		
26		Жиры		23	0,092		

10.2. График контроля сточных вод

План-график контроля представлен таблицей 10.2.1.

Таблица 10.2.1.

План-график контроля					
Вид стоков	Способ контроля	Перечень контролируемых веществ	Периодичность контроля	Кем осуществляется	Ответственное лицо
Смешанные сточные воды перед сбросом в пруд накопитель-испаритель	Химический контроль	26 веществ, согласно нормативу	Ежеквартально	Аккредитованная лаборатория	Заместитель директора по производству

10.3 ОЧИСТКА ОТСТОЙНИКА И ДРЕНАЖНЫХ КОЛОДЦЕВ

Очистка отстойника КНС и дренажных колодцев должна проводиться по мере их загрязнения, которое выявляется путем визуального осмотра, производимого ответственным лицом в соответствии с утвержденным графиком.

Ответственное лицо назначается руководителем организации из инженерно-технического персонала, в обязанности ответственного лица входит контроль за состоянием дренажной и канализационных сетей в целом по предприятию.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК.
2. Постановление Правительства РК №10 4 от 18.01.2012г. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»
3. Приказ Министра ООС за №110-п от 16.04.2008г.
4. Методика расчета предельно допустимых сбросов (ПДС) веществ в водные объекты Республики Казахстан со сточными водами. Алматы. 1994.
5. И.Д. Родзиллер Прогноз качества воды водоемов - приемников сточных вод. М.: Стройиздат, 1984, -263 с. ил. (Охрана окружающей природной среды).
6. Инструкция по контролю за работой очистных сооружений и отведением сточных вод. Астана. 2002.
7. Правила организации производственного контроля в области охраны окружающей среды. Кокшетау. 2001.
8. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Производственная площадка ТОО «РОСТАН» расположена на одной территории по адресу: Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, с. Ленинское, ул. Заводская, 21. Площадь земельного участка территории производственной площадки составляет 14,39 га.

Основной производственной деятельностью ТОО «РОСТАН» является переработка молока, кроме консервирования, и производство сыров.

Водоснабжение производится из сетей Булаевского группового водопровода в объеме до 9,0 м³/сутки. Водоотведение осуществляется путем вывоза стоков спецтранспортом предприятия в накопитель-испаритель, расположенный в 1100 метрах юго-западнее села Ленинское на территории бывшего совхозного свиного комплекса, на участке с естественным понижением рельефа местности. Свинокомплекс был закрыт в 1998 году. В 2008 году к накопителю проложены подъездные пути от маслозавода. Государственный акт на право частного землепользования представлен приложением 1.

Общий объем производственных сточных вод ТОО «Ростан» составляет 4000 м³/год, 0,011 тыс.м³/сут.

Основание пруда-накопителя выполнено из водоупорного слоя плотных глин, что затрудняет свободное проникновение стоков в глубь земной коры, и оказывает дополнительное фильтрационное действие. В летние месяцы происходит активный процесс испарения с поверхности накопителя, величина испарения (по камеральным данным) примерно равна - 30%.

Длина накопителя составила 107 м; ширина – 24 м; площадь – 2568 м²; средняя глубина – 2,55 м; объем – 6550 м³.

Высший животный мир в водоеме отсутствует, по периметру бурно развивается болотная и луговая растительность. Территория накопителя огорожена, имеются въездные ворота, установлен пункт охраны.

Сбор сточных вод в канализационную систему осуществляется на протяжении 365 дней в году, общий объем сточных вод составляет 4000 м³ в год (10,96 м³/сут.).

Отстаивание сточных вод – наиболее простой и экономичный гидромеханический процесс удаления грубодисперсных загрязнений.

Емкости для отстаивания различаются по размеру, материалу изготовления и направлению потока жидкости. В зависимости от направления потока, отстойники делятся на:

- **Вертикальные** — очищаемая вода проходит через сегменты резервуара сверху вниз.
- **Горизонтальные** — обычно цилиндрические или прямоугольные, внутренние части разделены перегородками, очищенные сточные воды движутся горизонтально по секциям.
- **Радиальные** — круглое сечение, вода поступает снизу, а затем движется наружу от центра, осадок удаляется из верхней части отстойника.

Первоначально исходная вода поступает в приемный карман горизонтального отстойника, отстойник представляет собой (металлическую//бетонированную) емкость, разделенную на три отсека. В первый отсек стоки поступают через канализационную трубу. На уровне 3/4 часть стоков перетекает во второй отсек, где продолжается процесс оседания взвесей. Из второй емкости частично осветленные стоки через переливное отверстие поступают в третий отсек, процесс отстаивания в нем продолжается примерно в течение 8 часов.

Принцип работы горизонтального отстойника для очистки сточных вод основан на гравитационном осаждении твердых частиц. Вода медленно проходит через отстойник, позволяя твердым частицам оседать на дно из-за их большей плотности.

Осветленная вода через верхнее зубчатое переливное устройство поступает в секцию осветленной воды, откуда самотеком отводится по трубопроводу.

Основное назначение горизонтальных отстойников - очистка сточных вод от взвешенных веществ методом отстаивания. В отличие от вертикальных отстойников, в горизонтальных – частицы осаждаются в направлении сверху вниз под действием силы тяжести. Для равномерного распределения потока по сечению отстойника служат водораспределительные устройства - перегородки, желоба, перфорированные трубы. Водосборные лотки или желоба отводят очищенную жидкость. Для удаления осадка применяют скребки, шнеки, эрлифты и другие механизмы. Осадок собирается в нижней конической части отстойника, откуда периодически выводится через трубопровод сброса осадка.

Также в конструкции присутствуют люки-лазы для обслуживания и контрольно-измерительная аппаратура. Принцип работы горизонтальных отстойников основан на гравитационном осаждении взвесей. Поступающая жидкость равномерно распределяется по ширине отстойника. Затем она медленно движется к выходу. При этом более тяжелые частицы опускаются на дно, а облегченная жидкость отводится через водосборный лоток.

Затем, осветленные на 10% сточные воды перекачиваются в вертикальный отстойник, оборудованный из существующего котлована размерами (50*15*2), объемом 1500 м³.

Частично осветленные в колодце-отстойнике и котловане сточные воды, периодически откачиваются ассенизационной машиной и вывозятся в накопитель. Объем цистерны - 2,5 м³ Годовой объем сброса сточных вод предприятия составляет 3500 м³, в том числе 900 м³ сыворотки (отходы производства творога и сыра нежирного). С учетом перспективы развития предприятия, нормативы сброса необходимо рассчитать исходя из объема сброса 4000 м³ в год.

К нормированию принимается 26 загрязняющих веществ:

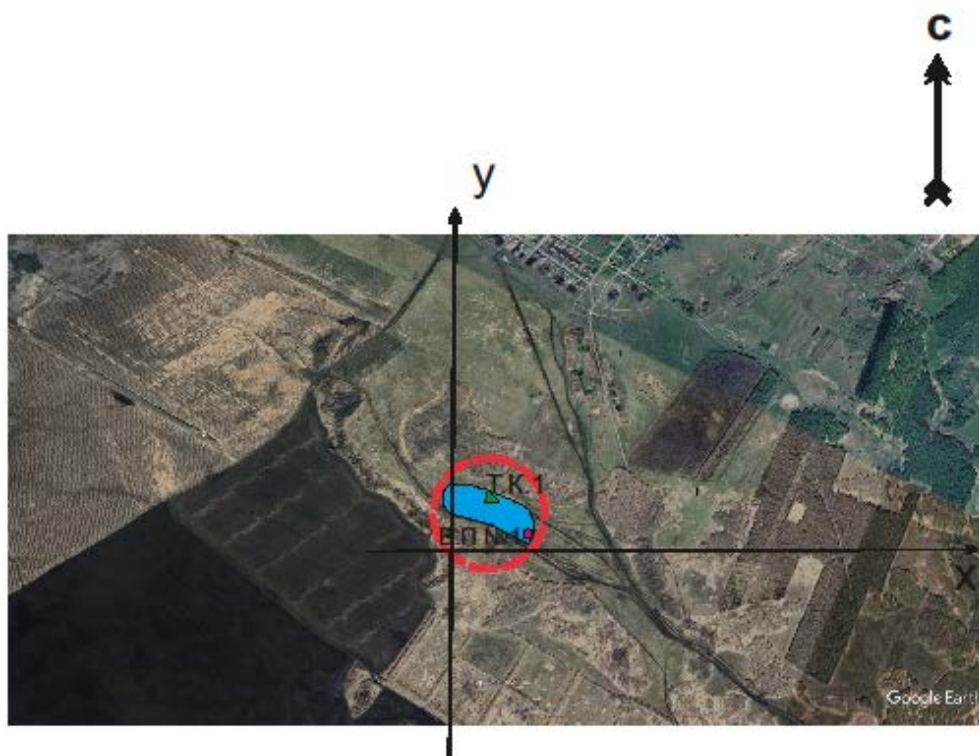
Взвешенные вещества	АПАВ
Фтор	Кальций
БПКполн	Магний
ХПК	Медь
Нитраты	Цинк
Хлориды	Марганец
Сульфаты	Никель
Натрий+калий	Мышьяк
Фосфаты	Алюминий
Аммоний солевой	Хром 3+
Нитриты	Хром 6+
Железо	Фенолы
Нефтепродукты	Жиры

**Директор
ТОО «Ростан»**

Тараненко И.Н.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Ситуационная карта схема пруда накопителя



Масштаб 1:5000

Условные обозначения:

- - Точка водовыпуска
- ▲ - Точка контроля сточных вод
- - Пруд накопитель
- - Жилая зона
- - Санитарно-защитная зона

ПРИЛОЖЕНИЕ 2



МООА1G6
Қарағанды қаласы
Лобода көшесі
40 құрылыс
БСН 920 540 000 504
БСК H5BKKZKX AҚ ҚХБ
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz



**ECO
EXPERT**

МООА1G6
г. Караганда
улица Лобода,
строение 40
БИН 920 540 000 504
БИК H5BKKZKX AҚ HБК
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 11.05.2020 г.

Ф-ДПЦ/ЭЭ-7.8-03-Х.01

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 571

«26» сентября 2024 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ
Наименование проб
Количество проб
Заявитель образцов продукции
Дата отбора проб
Дата поступления образцов
Регистрационный номер
Дата проведения испытаний
Вид анализа

от 06.09.2023 г.
Вода сточная
1
ТОО «РОСТАН»
02.09.2024 г.
06.09.2024 г.
№ 548
06-26.09.2024 г.
Титриметрический, спектрофотометрический,
электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный,
атомно-абсорбционный
Гигиенические
Т=20-22°С Влажность 50-62%

Вид испытаний
Условия проведения испытаний

Таблица результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения
	Лабораторный номер	1101		
	Наименование объекта	ТОО «РОСТАН»		
	Точка отбора	После отстаивания		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	АПАВ	мг/дм³	0,31	KZ.07.00.02007-2019
2	Натрий+ Калий	мг/дм³	473	СТ РК 2868-2016
3	Кальций (Ca²⁺)	мг/дм³	195	ГОСТ 26449.1-85 п.11
4	Магний (Mg²⁺)	мг/дм³	34,0	ГОСТ 26449.1-85 п.12
5	Аммоний солевой	мг/дм³	34,2	ГОСТ 33045-2014
6	Нитраты (NO₃⁻)	мг/дм³	78,8	ГОСТ 33045-2014
7	Нитриты (NO₂⁻)	мг/дм³	2,19	ГОСТ 33045-2014
8	Сульфаты (SO₄²⁻)	мг/дм³	539	ГОСТ 31940-2012
9	Хлориды (Cl⁻)	мг/дм³	322	ГОСТ 26449.1-85 п.9
10	Железо общее (Fe²⁺)	мг/дм³	7,87	СТ РК ИСО 6332-2008
11	Нефтепродукты	мг/дм³	6,34	KZ.07.00.01667-2017
12	Фосфаты (PO₄³⁻)	мг/дм³	1,6	ГОСТ 18309-2014
13	Взвешенные вещества	мг/дм³	389	ГОСТ 26449.1-85 п.2
14	БПК _{полн}	мгO₂/дм³	456	СТ РК ИСО 5815-2-2010
15	Жиры	мг/дм³	18,4	СТ РК 2012-2010
16	ХПК	мгO₂/дм³	432	KZ.07.00.01689-2018
17	Фториды (F⁻)	мг/дм³	0,76	СТ РК 2727-2015

Лист 2 протокола №571

18	Медь (Cu)	мг/дм ³	0,0049	KZ.07.00.01959-2019
19	Цинк (Zn)	мг/дм ³	0,012	KZ.07.00.01959-2019
20	Марганец (Mn)	мг/дм ³	0,10	KZ.07.00.01959-2019
21	Мышьяк (As)	мг/дм ³	<0,0050	KZ.07.00.01959-2019
22	Никель (Ni)	мг/дм ³	<0,0050	KZ.07.00.01959-2019
23	Алюминий (Al)	мг/дм ³	<0,040	ГОСТ 18165-2014
24	Хром 3+ (Cr ³⁺)	мг/дм ³	<0,001	ГОСТ 31956-2012
25	Хром 6+ (Cr ⁶⁺)	мг/дм ³	<0,025	ГОСТ 31956-2012
26	Фенолы (C ₆ H ₅ OH)	мг/дм ³	0,24	СТ РК 2359-2013

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Исполнители



Акшалова С.К.

Сүлейменова Ж.А.

Литвиненко А.В.

Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра



МООА1G6
Қарағанды қапасы
Лобода көшесі
40 құрылыс
БСК 920 540 000 504
БСК HSBKKZKX AK KX6
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz



**ECO
EXPERT**

МООА1G6
г. Қарағанда
улица Лободы,
строение 40
БИН 920 540 000 504
БИК HSBKKZKX AO HBK
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz

Аттестат аккредитации № KZ.T.10.0716 от 07.08.2025-г.

Ф-ДПиц/ЭЭ-7.8-03-Х.01

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №739

«25» сентября 2025 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ
Наименование проб
Количество проб
Заявитель образцов продукции
Дата отбора проб
Дата поступления образцов
Регистрационный номер
Дата проведения испытаний
Вид анализа

от 05.09.2025 г.

Вода сточная

1

ТОО «Ростан»

27.08.2025 г.

05.09.2025 г.

№737

05.25.09.2025 г.

Титриметрический, спектрофотометрический,
электрометрический, гравиметрический,
флуоресцентный, атомно-абсорбционный
Гигиенические

Вид испытаний

Условия проведения испытаний

T=20-21°C Влажность 52-64%

Таблица результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения
	Лабораторный номер	1314		
	Наименование объекта	ТОО «Ростан»		
	Точка отбора	Сточные воды, после отстойника		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	Взвешенные вещества	мг/дм ³	456	ГОСТ 26449.1-85 п.2
2	БПК ₅	мгО/дм ³	391	СТ РК ИСО 5815-2-2010
3	ХПК	мгО/дм ³	510	KZ.07.00.01689-2018
4	Нитраты	мг/дм ³	78,6	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм ³	3,21	ГОСТ 33045-2014
6	Аммоний солевой	мг/дм ³	35,6	ГОСТ 33045-2014
7	Сульфаты	мг/дм ³	538	ГОСТ 31940-2012
8	Хлориды	мг/дм ³	340	ГОСТ 26449.1-85 п.9
9	Натрий+Калий	мг/дм ³	463	Расчетный метод
10	Кальций	мг/дм ³	206	ГОСТ 26449.1-85 п.11
11	Магний	мг/дм ³	44,5	ГОСТ 26449.1-85 п.12
12	Медь	мг/дм ³	0,096	KZ.07.00.01959-2019
13	Мышьяк	мг/дм ³	<0,0050	KZ.07.00.01959-2019
14	Железо общее	мг/дм ³	7,85	СТ РК ИСО 6332-2008
15	Хром 3+	мг/дм ³	0,010	ГОСТ 31956-2012
16	Хром 6+	мг/дм ³	<0,025	ГОСТ 31956-2012
17	Фосфаты	мг/дм ³	3,32	ГОСТ 18309-2014
18	Фториды	мг/дм ³	1,25	СТ РК 2727-2015
19	Цинк	мг/дм ³	0,015	KZ.07.00.01959-2019
20	Марганец	мг/дм ³	0,25	KZ.07.00.01959-2019

Лист 2 протокола №739

21	Никель	мг/дм ³	0,050	KZ.07.00.01959-2019
22	Алюминий	мг/дм ³	0,70	ГОСТ 18165-2014
23	Фенолы	мг/дм ³	0,221	СТ РК 2359-2013
24	АПВ	мг/дм ³	0,653	KZ.07.00.02007-2019
25	Нефтепродукты	мг/дм ³	6,35	KZ.07.00.01667-2017
26	Жиры	мг/дм ³	23,0	СТ РК 2012-2010

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

И.о. зам. начальника ИЦ

Акшалова С.К.

М.П.

Исполнители

Советбек Е.К.

Литвиненко А.В.



Ответственность за отбор проб и их представительность несет заказчик
Запрещается полная или частичная перепечатка протокола без разрешения испытательного центра