ТОО «Қарағанды Су»

Утверждаю:
Генеральный директор
ТОО «Қарағанды Су»

Исаев Данияр Бауыржанович
(Фамилия, имя, отечество (при его наличии)

(подпись)

«____» _____ 2022 г.

Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно-очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» на 2022-2029 г.г.

Разработчик:
Руководитель ИП «Eco consulting»

_____ Жумукова А.К.

Караганда, 2022 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Руководитель		Жумукова А.К.
Главный специалист		Сапарова Д.К.

А Н Н О Т А Ц И Я

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» (приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63), «разработка проекта нормативов допустимых сбросов является обязательной для объектов, которые осуществляют сброс очищенных сточных вод в естественные или искусственные водные объекты, рельеф местности, недра».

Настоящий проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ (НДС), поступающих в р.Сокыр с нормативно-очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно- методическими актами по охране окружающей среды и разработан в связи с необходимостью расширения перечня нормируемых веществ по требованию контролирующих органов.

Нормирование сбросов для ТОО «Қарағанды Су» на период 2022-2029гг. разработано ИП «EcoConsulting» (Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02307Р от 27.11.2013 г., см. приложение 1).

На основании Решения по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 18 сентября 2021г. (см. приложение 2) рассматриваемый объект – ТОО «Қарағанды Су» Станция аэрации относится к объектам I категории.

Проектом определены и установлены нормативы НДС для сброса сточных вод г. Караганды, очищаемых на станции аэрации ТОО «Қарағанды Су» в реку Сокыр. Норматив установлен для 15 веществ (ПАВ, БПКполн, взвешенные вещества, полифосфаты, ХПК, нитраты, сульфаты, хлориды, аммиак (по азоту), железо, марганец, нефтепродукты, нитрит-ион, медь, цинк). Перечень нормируемых веществ приведен в соответствие с Предписанием об устранении нарушений экологического законодательства РК № 00110 от 16.11.2021г. выданного Департаментом экологии по Карагандинской области ТОО «Қарағанды Су» (см. приложение 6). Норматив установлен для одного водовыпуска в реку Сокыр. Расчетный объем сброса для установления норматива определен по данным ранее согласованных проектов и выданного 01.02.2021 г. Разрешения на специальное водопользование (сброс в р. Сокыр) в объеме 3833,3 м^3/час; 33580,0 тыс. м^3/год (см. приложение 4). В качестве исходных данных для установления нормативов эмиссий использовались качественные среднемесячные характеристики степени очистки сточных вод, определенные лабораторией ТОО «Қарағанды Су» в 2019-2021 гг. и протокол испытаний воды №849, выполненный ТОО «EcoExpert» (см. приложение 10). Для расчета использовались максимальные значения показателей загрязнений за три года. Исходя из выполненных расчетов, проектом устанавливаются на 2022-2029 гг. нормативы сбросов в объеме **3996419,02 г/час; 35008,660 т/год.** Ранее норматив ПДС для предприятия составлял 3704569,8 г/час; 32451,672 т/год. Заключение государственной экологической экспертизы представлено в приложении 7. Увеличение норматива обусловлено увеличением количества загрязняющих веществ до 15 веществ по требованию контролирующего органа.

СОДЕРЖАНИЕ

Номера разделов	Наименование разделов	Стр.
	Введение	7
1	**Характеристика современного состояния водного объекта, принимающего сточные воды предприятия**	8
1.1	Наименование и характеристика водного объекта	8
1.2	Гидрогеологические условия водного объекта	8
1.3	Качественные показатели состояния вод реки	10
2	**Общие сведения о предприятии**	12
2.1	Реквизиты природопользователя	12
2.2	Местоположение предприятия	12
2.3	Характеристика предприятия как источника загрязнения водных ресурсов	12
2.3.1	Краткая характеристика системы водоотведения, влияющей на качество и состав сточных вод	12
2.3.2	Краткая характеристика очистных сооружений	16
2.3.3	Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом	24
2.3.4	Перечень нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод предприятия	25
2.3.5	Сброс сточных вод	25
3	**Расчет допустимых сбросов**	27
4	**План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов допустимых сбросов**	31
5	**Обработка, складирование и использование осадков сточных вод**	32
6	**Предложения по предупреждению аварийных сбросов сточных вод**	33
6.1	Вероятные аварийные ситуации и их воздействия на окружающую среду	33
6.2	Мероприятия, предотвращающие воздействие сточных вод на окружающую среду	33
7	**Контроль за соблюдением нормативов допустимых сбросов**	35
	Список нормативных и директивных материалов	39
	Приложения	40

ПЕРЕЧЕНЬ РИСУНКОВ

Номер рисунка	Наименование	Стр.
1.1	Обзорная карта-схема расположения русла реки Сокыр	8
2.1	Схема водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод г. Караганды	13
2.2	Ситуационная карта-схема района расположения станции аэрации ТОО «Қарағанды Су»	15
2.3	Схема станции Аэрации	17

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ п/п	Наименование	Стр.
1	Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 02307Р от 27.11.2013 г.	41
2	Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 18 сентября 2021г.	43
3	Разрешение на специальное водопользование №KZ66VTE00003951 Серия: Иртыш от 27.11.2019г.	45
4	Разрешение на специальное водопользование KZ35VTE00042921 Серия: Нура от 01.02.2021г.	50
5	Качественные характеристики степени очистки сточных вод станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су» за 2019-2021гг.	57
6	Предписание об устранении нарушений экологического законодательства РК № 00110 от 16.11.2021г. выданный Департаментом экологии по Карагандинской области	93
7	Заключение государственной экологической экспертизы на Проект нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» №KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020	97
8	Протокол испытания воды №64 от 1.11.2021г., выполненный испытательной лабораторией отдела лабораторно-аналитического контроля РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области»	106
9	Справка филиала РГП «Казгидромет» 27-04-04/694 от 08.08.2022г.	108
10	Протокол испытания воды №849 от 10 августа 2022г., выполненный лабораторией ТОО «EcoExpert»	109
11	Паспорта наблюдательных скважин №№1-4	111

В В Е Д Е Н И Е

Настоящий проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно-очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» разработан на основании следующих нормативных актов, действующих на территории Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Водный кодекс Республики Казахстан;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63);
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» Утверждены приказом министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209;
- РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан Утверждены Министром экологии и биоресурсов РК 27.06.1994 г.;
- Методические рекомендации по расчету нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации, на рельеф местности и в накопители сточных вод (с изменениями от 29.11.2010 г.). Приложение № 19 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.;

РНД 211.2.03.02-97. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан.

Для характеристики качества сточных вод и степени их очистки на очистных сооружениях использовались данные экологического мониторинга, проводимого ТОО «Қарағанды Су».

Проект нормативов допустимых сбросов (НДС) выполнен в связи с необходимостью расширения перечня нормируемых веществ по требованию контролирующих органов.

1 ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ВОДНОГО ОБЪЕКТА, ПРИНИМАЮЩЕГО СТОЧНЫЕ ВОДЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

1.1 Наименование и характеристика водного объекта

Согласно ст. 5 Водного кодекса РК к водным объектам Республики Казахстан относятся сосредоточения вод в рельефах поверхности суши и недрах земли, имеющие границы, объем и водный режим. Ими являются: моря, реки, приравненные к ним каналы, озера, ледники и другие поверхностные и подземные водные объекты. При этом, постоянное или временное сосредоточение вод на поверхности суши в формах ее рельефа, имеющих границы, объем и водный режим является поверхностным водным объектом, к которым относятся реки.

Приемником сточных вод, образующихся в результате деятельности ТОО «Қарағанды Су» является река Сокыр (встречается название Сокур).

В соответствии с Постановлением акимата Карагандинской области от 18 февраля 2021 года № 12/02 «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и (или) участков местного значения», река Сокур относится к рыбохозяйственным водоемам.

Река Сокыр протекает по Карагандинской области и относится к бассейну реки Шерубайнура. Основная часть русла р. Сокыр располагается в окрестностях города Караганда. Река берёт начало в урочище Каракудук вблизи одноимённого села, и впадает в реку Шерубайнура в 6,2 км от её устья (р. Нура). Общая длина реки Сокыр 113 км, площадь водосбора 3220 км^2.

Обзорная карта-схема расположения русла реки Сокыр представлена на рис.1.1.

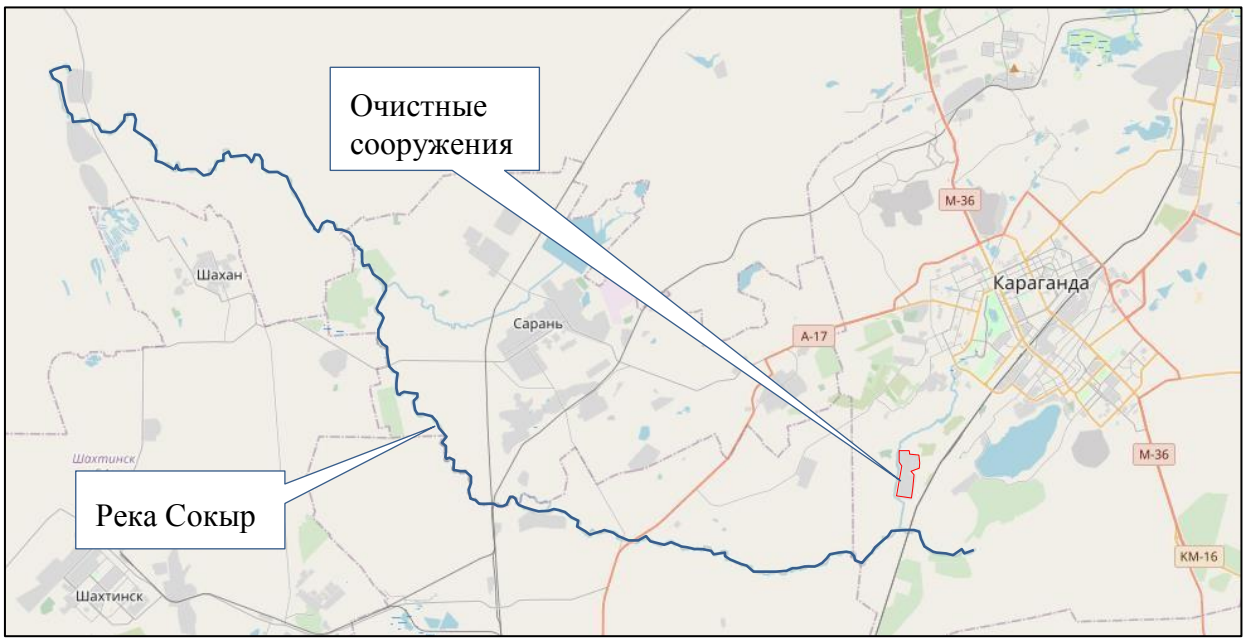


Рисунок 1.1 Обзорная карта-схема расположения русла реки Сокыр

1.2 Гидрогеологические условия водного объекта

Река Сокыр на всем протяжении принимает в себя воды следующих притоков: Ельше (длина 26 км), Коктал (48 км), Карасу (34 км), Кокозек (38 км), Малая Букпа (16 км), Большая Букпа (19 км), Карагандинка (33 км). Реки Ельше, Коктал, Карасу, Кокозек доносят свои воды до Сокыра только в период высоких половодий. В средние и маловодные годы поток этих притоков не доходит до главной реки.

Река имеет преимущественно снеговое питание. С началом таяния снега половодье начинается обычно в конце марта - в начале апреля, пик половодья отмечается, как

правило, в конце первой декады апреля. В отдельные годы начало весеннего паводка фиксировалось в первой половине и марта, и апреля. В экстремальные годы наибольшие расходы отмечены и в конце марта и около 20 апреля. Половодье заканчивается обычно в самом конце апреля. Сток половодья составляет в среднем 88% от годового, в некоторые годы весны - 100%.

Основные характеристики реки Сокыр представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Гидрологическая характеристика р. Сокыр

Название гидропоста	Длина реки от истока, км	Площадь водосбора, км^2	Средний объем годового стока, млн м^3	Средняя высота водосбора, м	Средний уклон водосбора, промилле
р. Сокыр, с. Курылыс	33	1340	20,8	641	28,4
р. Сокыр, р-н Федоровского водохранилища	50	1800	25,7	632	29,0
р. Сокыр, с. Алабас	61	2310	37,8	624	29,6
р. Сокыр, с Аулбек	94	3140	43,8	591	-
р. Сокыр, устье	113	3220	44,2	589	-

Кроме естественного стока водный поток реки формируется также за счет сброса в реку сточных вод предприятиями Карагандинского промышленного района - ТОО «Қарағанды Су», ТОО «Капиталстрой», шахта Саранская и др.

Наибольшие годовые расходы воды в р. Сокыр формируются обычно в период половодья. Максимальный из зафиксированных расходов у с. Курылыс - 176 м^3/с (30.03.1970 г). Расчетные максимумы (Р=1%) в нижнем течении превышают 300-400 м3/с. Расчетный расход 1% обеспеченности у Федоровского водохранилища - 266 м^3/с, 5 % - 170 м^3/с, 10% - 127 м^3/с.

Сточные воды практически не влияют на максимумы половодья. Высокие дождевые паводки значительно уступают максимальным весенним расходам воды. Одним из наиболее антропогенно измененных участков реки Сокыр является участок русла в районе Федоровского водохранилища.

В бассейне реки сооружены 3 водохранилища - Федоровское на р. Сокыр, Чкаловское и Саранское на крупнейшем притоке р. Сокыр - р. Карагандинка.

Гидрологические условия реки характеризуются по типам водных объектов и их природным особенностям в соответствии с требованиями ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Классификация водных объектов.

Согласно общей классификации водных объектов, река Сокыр относится к группе – поверхностные воды, по типу – водоток, по виду – река. По физико-географическим признакам река Сокыр относится к географической зоне недостаточного увлажнения (1) в летне-осенний сезон года (2), с временным характером действия (3) и является водотоком 2-го разряда. По характеру маловодной фазы река Сокыр относится к водотокам с длительным периодом низкого стока (1) с прерывистым характером (3), с коротким периодом ледостава (3) и является водотоком 2-го разряда.

По гидрологическому режиму река Сокыр относится к водотокам со средней скоростью течения (2), средним колебанием уровня (2) и высокой температурой воды (1) и является водотоком 2-го разряда. По водности река Сокыр относится к водотокам с малой площадью водосбора (3) и средним расходом воды (2) и является водотоком 4-го разряда.

Таким образом, по сумме разрядов река Сокыр относится к водотокам II класса, подкласса Б.

1.3 Качественные показатели состояния вод реки

Согласно Единой системе классификации качества воды в водных объектах, утвержденной приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151, система классификации качества воды в водных объектах разделена на пять классов водопользования с постепенным переходом от 1-го класса вод «наилучшего качества» до 5-го класса «наихудшего качества». Каждый класс водопользования характеризуется своей категорией водопользования в зависимости от сформировавшегося экологического потенциала водного объекта.

По данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Карагандинской области за 2021г., качество воды в реке Сокыр оценивается >5 класса (не нормируется). Воды этого класса водопользования пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы.

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ реки Сокыр представлена в таблице 1.1.

Ниже, в таблице 1.2, приведена динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах до и после очистки. Данные получены на основании результатов анализов проб поверхностных вод, реки Сокыр, в период с 2019 по 2021 годы (приложение 5), а также протокола испытаний воды №849, выполненный ТОО «EcoExpert» (см. приложение 10).

Таблица 1.1

Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	2019 год		2020 год		2021 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
аммиак по азоту	1,110	2,243	0,573	2,65	0,66	2,254	1,582	2,0
нитрит-ион	0,141	0,474	0,012	0,409	0,01	4,284	0,888	3,3
нитраты	6,133	7,600	0,267	0,3	0,20	16,52	5,170	45
полифосфаты	2,883	7,873	0,868	8,235	0,28	11,017	5,193	3,5
железо сумм	0,110	0,107	0,170	0,14	0,12	0,078	0,121	0,3
марганец сумм	0				0,00	0,000	0,000	0,1
сульфаты	652,157	962,733	772,387	404,55	891,79	1116,71	800,055	500
хлориды	711,470	965,433	767,990	585,35	834,20	550,265	735,785	350
ХПК	33,433	61,700	67,833	126,1	182,34	156,44	104,641	30
БПКп	2,733	3,920	7,583	4,595	7,05	12,36	6,374	6
нефтепродукты	0,000	0,050	0,000	0,05	0,06	0,039	0,033	0,1
АПАВ	0,100	0,100	0,230	0,1	0,10	0,085	0,119	0,5
взвешенные вещества	19,667	34,633	20,067	23	16,40	19,30	22,178	+0,75
медь	0	0	0	0	0,00	0,041	0,007	
цинк	0	0	0,022	0	0,00	0,016	0,006	

Таблица 1.2

Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	2019 год		2020 год		2021 год			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Хозяйственно-бытовые сточные воды до очистки								
БПКполн	277,08	386,85	350,48	263,75	195,58	251,29	287,51	754
ХПК	423,13	441,77	475,60	366,81	410,92	425,09	423,89	840,5
Взвешенные вещества	216,47	216,33	167,77	146,13	184,93	143,83	179,24	468
Аммиак по азоту	41,02	54,11	32,81	34,42	32,97	35,15	38,41	62,82
Нитрит-ион	0,28	0,10	0,28	0,17	0,17	0,11	0,19	0,47
Нитраты	0,18	0,05	0,02	0,10	0,10	0,33	0,13	1,6
Фосфаты	9,25	10,79	8,17	9,71	10,93	13,23	10,35	19,35
Хлориды	269,07	240,96	268,11	272,01	294,66	275,23	270,01	339,1
Сульфаты	247,21	157,28	259,11	256,02	251,35	256,07	237,84	333,28
Нефтепродукты	0,47	0,46	0,57	0,22	0,37	0,85	0,49	1,19
АПАВ	1,33	2,60	1,70	2,44	2,45	2,29	2,14	4,4
Медь	0,06	0,01	0,00	0,00	0,07	0,04	0,03	0,43
Железо общее	1,04	1,16	1,13	1,30	1,05	1,24	1,15	1,87
Марганец	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	0,2
Цинк	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,05
Хозяйственно-бытовые сточные воды после очистки								
БПКполн	2,86	2,83	2,88	2,83	2,70	7,67	3,628	39,40
ХПК	24,33	26,17	26,67	28,91	27,17	55,68	31,488	243,00
Взвешенные вещества	10,23	10,33	9,73	9,87	9,82	9,13	9,852	11,90
Аммиак по азоту	2,22	2,27	2,17	1,89	1,67	1,55	1,962	2,49
Нитрит-ион	0,31	0,31	0,29	0,26	0,21	5,20	1,097	35,10
Нитраты	19,78	24,97	20,65	24,25	15,89	25,22	21,793	55,30
Фосфаты	11,20	9,07	8,53	8,84	10,10	10,81	9,758	13,52
Хлориды	297,32	228,72	259,43	261,83	291,56	959,28	383,023	443,12
Сульфаты	267,26	170,38	282,81	245,30	225,10	265,42	242,712	432,37
Нефтепродукты	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,05	0,047	0,05
АПАВ	0,10	0,08	0,10	0,10	0,10	0,05	0,088	0,10
Медь	0,00	0,17	0,00	0,00	0,00	1,57	0,290	0,07
Железо общее	0,05	0,10	0,12	0,16	0,07	0,09	0,098	0,27
Марганец	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,003	0,08
Цинк	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,06	0,013	0,10

2 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

2.1 Реквизиты природопользователя

ТОО «Қарағанды Су»
Юридический адрес: 100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, ул. Привокзальная, дом 5.
БИН 040640005089.
Тел. 8(7212)35-55-55, факс 8(7212)56-50-44.
Официальный сайт: http://kar-su.kz/

2.2 Местоположение предприятия

Основной вид деятельности ТОО «Қарағанды Су» - централизованное водопроводно-канализационное обслуживание населения и производственных предприятий города Караганды. Предприятие в своем составе имеет 12 промышленных площадок, которые рассредоточены в различных районах города Караганды. Настоящим проектом рассматривается система водоотведения, очистки и сброса сточных вод г. Караганды.

На рисунке 2.1 представлена схема водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод г. Караганды.

Очистные сооружения (станция аэрации) города производительностью 232 тыс. м3/сут находятся на территории 11-ой промплощадки, расположенной в районе ст. Б. Михайловка. Согласно разделу 12 Приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», минимальные СЗЗ и СР для сооружений механической и биологической очистки с иловыми площадками для сбреженных осадков, а также иловых площадок производительностью от 50,0 до 280,0 тыс. $м^3$/сут составляют 500 м. Ближайшая селитебная территория (ст. Б. Михайловка) находится на расстоянии - 800 м в восточном направлении от границ станции аэрации. Водовыпуск очищенных сточных вод осуществляется по каналу в русло реки Сокыр.

Карта-схема района расположения очистных сооружений (станции аэрации) ТОО «Қарағанды Су» показана на рисунке 2.2.

2.3 Характеристика предприятия как источника загрязнения водных ресурсов

2.3.1 Краткая характеристика системы водоотведения, влияющей на качество и состав сточных вод

Основной производственной деятельностью ТОО «Қарағанды Су» является централизованное водопроводно-канализационное обслуживание населения и производственных предприятий г. Караганды и п. Актас, а также поставка воды на ТЭЦ-3 и ТОО «Окжетпес».

Источником водоснабжения города Караганда является канал имени К. Сатпаева. Вода из канала при помощи ряда гидротехнических сооружений поступает на водоочистные сооружения, где проходит весь комплекс очистки и подается потребителям. В соответствии с разрешением на специальное водопользование № KZ66VTE00003951 Серия: Иртыш от 27.11.2019 г. (см. приложение 2) расчетные объемы водопотребления из канала им. К. Сатпаева для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и производственных нужд предприятий города составляют 68293,511 тыс. $м^3$/год; 187,10551 $м^3$/сут.

Забор воды осуществляется через аванкамеру головной насосной станции № 1, оборудованной 4-мя насосными агрегатами типа ОП2110 производительностью 4 $м^3$/сек каждый, и комплекса водоочистных сооружений.

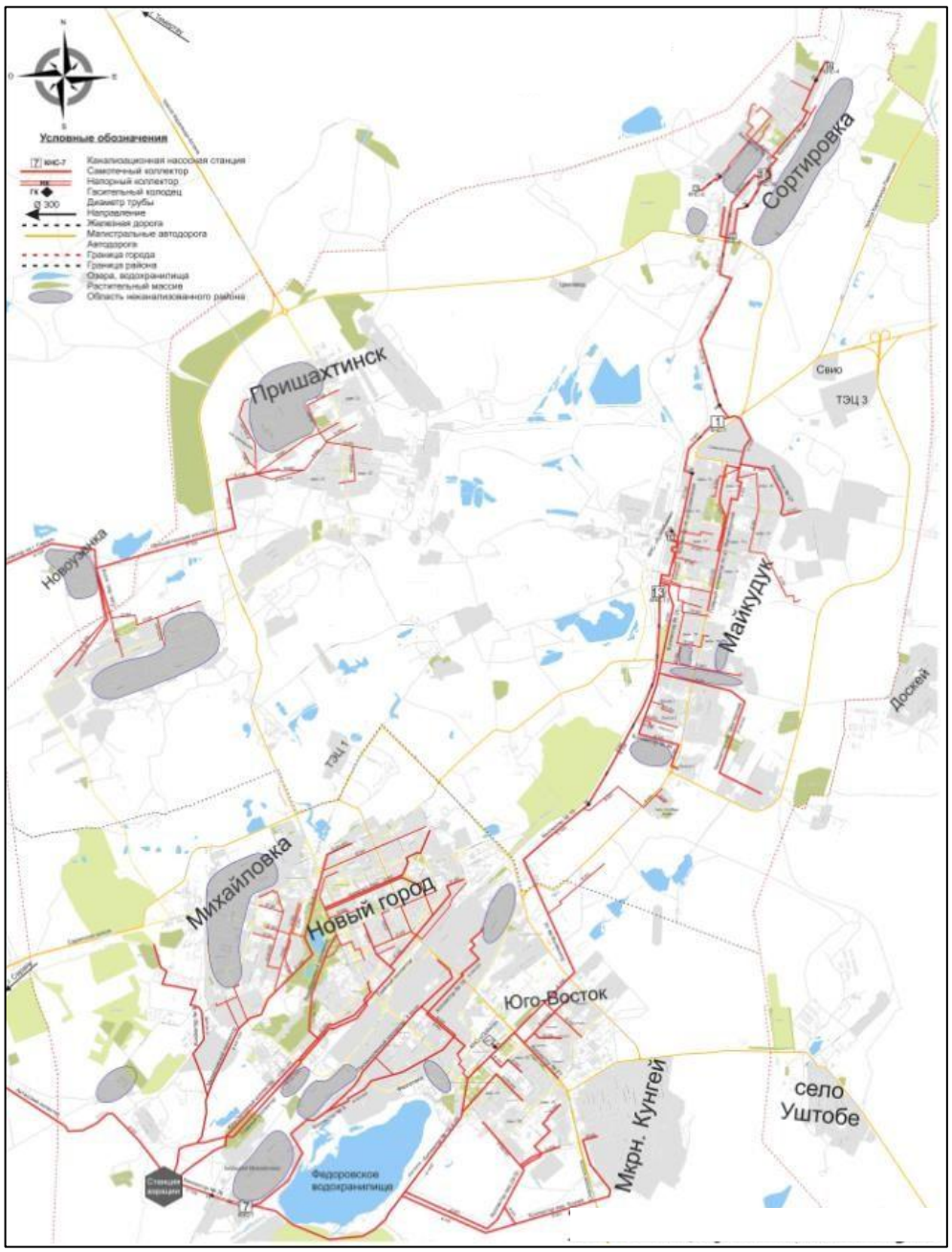


Рисунок 2.1 Схема водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод г. Караганды

На территории города функционирует около 20 крупных предприятий водопользователей, из которых наиболее значимыми являются Карагандинский пивоваренный завод, ТОО «Темиржолсу-Караганда», АО «Карагандинский маргариновый завод», ТОО «Карагандинский молзавод».

Крупнейшим пользователем свежей питьевой воды предприятия ТОО «Қарағанды Су» является Карагандинская ТЭЦ-3. На ТЭЦ-3 вода подается с водоочистных сооружений по отдельному водоводу по категории «питьевая вода».

В городе действует неполная раздельная система водоотведения для приема и отведения хозяйственно-бытовых и приравненных к ним производственных сточных вод.

В соответствии с требованиями «Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов» в систему водоотведения города осуществляется прием хозяйственно-бытовых и сходных с ними по составу производственных сточных

вод, подлежащих очистке на очистных сооружениях в соответствии с применяемой на них технологией очистки.

Совместное отведение и очистка хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод осуществляется с учетом существующей технологии очистных сооружений. Производственные сточные воды, не соответствующие требованиям очистки на очистных сооружениях в систему водоотведения города, не принимаются.

Протяженность сетей водоотведения, обслуживаемых ТОО «Қарағанды Су» составляет 691 км, количество обслуживаемых канализационных насосных станций КНС - 10 шт.

Водоотведение канализационных стоков населения и промышленных предприятий города Караганды производится по самотечным коллекторам через канализационные колодцы и насосные станции в очистные сооружения и далее по открытому водовыпускному каналу в р. Сокыр.

В соответствии с разрешением на специальное водопользование № KZ35VTE00042921 Серия: Нура от 01.02.2021 г. (см. приложение 4) расчетные объемы сброса нормативно-очищенных сточных вод в р. Сокыр составляют 33580,0 тыс. м^3/год; 92,0 тыс. м^3/сут. Фактический объем городских сточных вод, принятых очистными сооружениями на трехлетний период представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

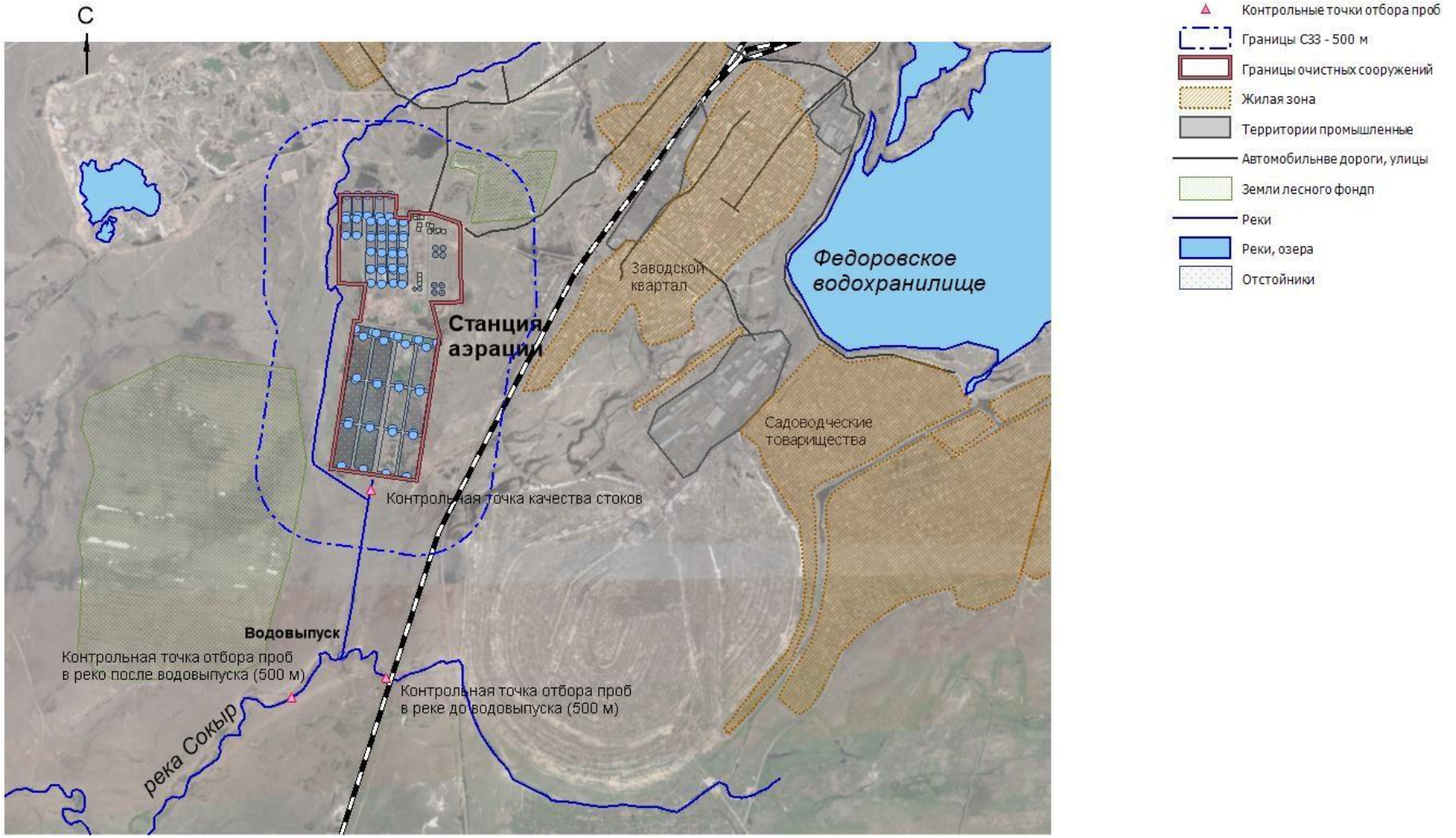
Фактический сброс сточных вод

Наименование	Значения по годам, тыс.м^3/год			Утвержденный расход
	2019	2020	2021	
Очищенные городские сточные воды	33580,0	33072,2	31008,8	33580,0

Основные источники поступления сточных вод в систему водоотведения города: промышленные и бытовые объекты, на них приходится основная доля поступающих на очистные сооружения стоков.

Анализ специфики оценки качества сточных вод города приведен в следующей главе.

Расположение границ территории предприятия, селитебной и санитарно-защитной зон



Масштаб 1:40000

Рисунок 2.2 Ситуационная карта-схема района расположения станции аэрации г. Караганды

2.3.2 Краткая характеристика очистных сооружений

Станция аэрации (канализационные очистные сооружения) осуществляет механическую и биологическую очистку канализационных стоков города Караганды и поселка Актас. Проектная мощность 232 тыс. м^3/сут, фактическая - 169 тыс. м^3/сут.

Комплекс механической очистки сточных вод введен в эксплуатацию в 1979 году, а сооружения биологической очистки в 1982 году.

Для гашения напора перед сооружениями установлена приемная камера. Оттуда стоки поступают на решетки и далее – насосами стоки подаются в распределительную камеру песколовок. Песколовки — это сооружения, где производится механическая очистка сточных вод. На песколовках задерживается мелкий мусор, очистка стоков от крупных отбросов, извлечение песка и осаждение взвеси.

После песколовок стоки попадают в распределительную чашу первичных отстойников и далее распределяются по первичным отстойникам. В первичных отстойниках с поверхности воды снимается жировая пленка. Сырой осадок из первичных отстойников насосами, установленными в насосной станции сырого осадка, отправляется на иловые карты.

После механической очистки сточные воды проходят для биологической очистки в аэротенки.

Аэрация - искусственное насыщение различных сред воздухом, в частности, для окисления содержащихся в них органических веществ. Аэротенки — это сооружения, которые обеспечивают необходимый контакт сточной жидкости с микроорганизмами активного ила.

По воздушным трубам(аэраторам) в аэротенки подается кислород, который обеспечивает жизнедеятельность микроорганизмов, поглощающих вредные вещества в канализационных стоках. В аэротенках происходит процесс обогащения (аэрации) кислородом бытовых и производственных сточных вод при биологической очистке стоков и минерализации осадка. Аэротенки состоят из 4-х коридорных баков- бассейнов, длиной 119 м. Распределение стоков между параллельно работающими аэротенками производится при помощи шиберов (щитовых затворов). За 6 часов в одном аэротенке происходит очистка сточной жидкости объемом 2500 м3. Так в течение суток очищается 10000 м^3 сточной воды.

Смесь очищенных стоков и активного ила после аэротенков собирается в сборном канале и поступает в распределительную камеру вторичных отстойников, где ил оседает, а стоки отводятся по отводящему каналу на биопруды. В биопрудах идет естественная доочистка сточных вод. Площадь двух секций биопрудов составляет 20 га

Состав очистных сооружений приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2

Состав очистных сооружений

№ п/п	Наименование сооружений	Кол-во, шт.	Основные размеры
1	Главная насосная станция	1	18х36=648 м^2
2	Грабельное отделение	1	18х36=648 м^2
3	Песколовки	10	d-6 м.
4	Первичные отстойники	4	d40м - радиальные
5	Аэротенки	4	114х36-вытеснитель
6	Вторичные отстойники	4	d40 м- радиальные
7	Аэробный стабилизатор	2	V = 1000 м^3
8	Блок воздуходувно-насосной станции	1	18х54
9	Дренажная насосная станция (ДНС)	1	d-8,5; S-56 м^2
10	Биологические пруды	4	1 секц. -134000 м^2
11	Иловые карты	21	S - 20,0 га

На рисунке 2.3 приведена схема станции Аэрации.

Ниже дается более детальное описание технологической схемы очистки сточных вод.

2.3.2.1 Блок механической очистки

Сточные воды поступают по трем коллекторам (2-самотечные и 1 после 7 КНС) через центральную задвижку D -1400 в приемную камеру V-130,4 м3. Из приемной камеры стоки поступают в грабельное отделение ГНС (главной насосной станции) на механизированные решетки фирмы «Экополимер».

Назначение грабельного отделения главной насосной станции (1979 г.) - задерживать крупные отбросы, попадание которых на технологические объекты может вызвать поломку насосов и закупорку трубопроводов. Установлено 3 механических решетки грубой очистки грабельного типа, ширина прозоров – 16 мм. Далее насосами главной насосной станции (ГНС) стоки перекачиваются на технологические объекты.

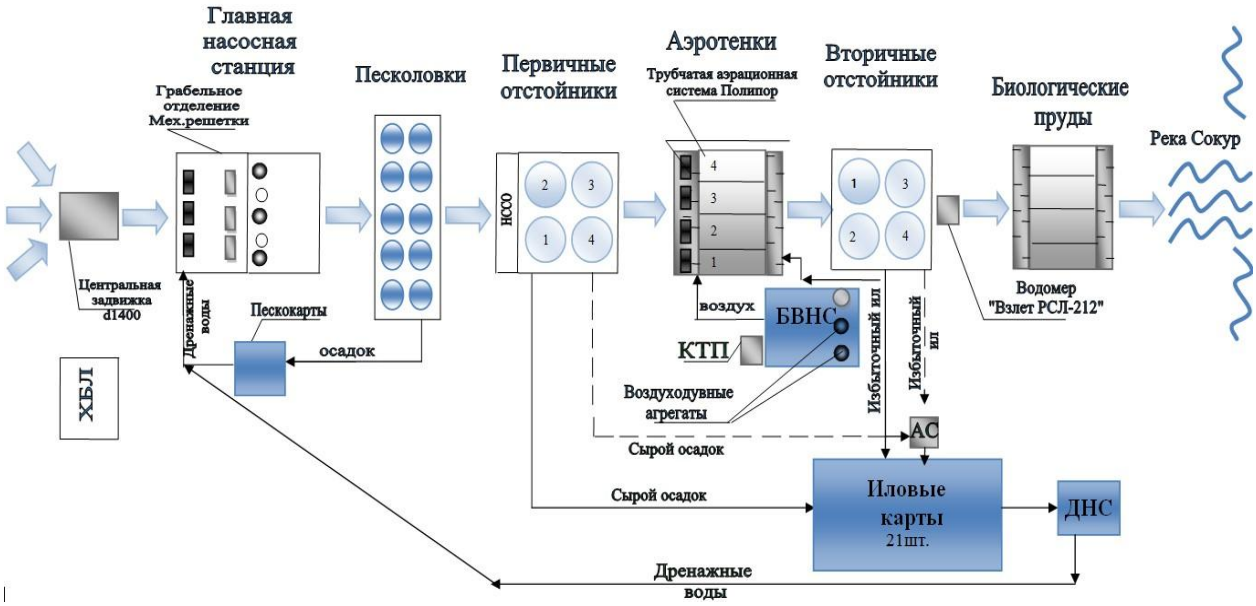


Рисунок 2.3 Схема станции Аэрации

Главная насосная станция (ГНС) шахтного типа. Назначение – перекачивание сточной воды на технологические объекты. Установлено 3 насоса марки СДВ-4000/28 N-520 кВт,630кВт, 2 н/а Grundfos - 4000/28 N- 400 кВт (установлены в 2015 г.). В работе в обычном режиме - один насос, резерв н/а 4, в паводковый период - два н/а, резерв н/а - 3. Сточная вода насосами подается в распределительную камеру песколовок и по трем лоткам распределяются на 10 песколовок. Осевший песковой осадок удаляется на песковые площадки.

Песколовки. Назначение - выделять из сточной жидкости минеральные вещества, песок, шлак, стекло и т. д. Тип песколовок: горизонтальные с круговым движением воды. Скорость движения стоков 0,15-0,3 м/с. Количество песколовок 10 на 3 лотках. Диаметр песколовки 6 м, глубина 4,5 м.

Установлено 10 гидроэлеваторов при помощи, которых производится удаление песка на песковые площадки.

Пескокарты. Назначение - разделение песковой пульпы на воду и песок. Количество - 3 шт., размер 17 х 40 м, общая площадь 680 м^2.

После песколовок стоки попадают в распределительную чашу первичных отстойников и далее распределяются по 4-м первичным отстойникам. После отстаивания осевшие взвешенные вещества, нерастворенные примеси удаляются со дна отстойников на иловые площадки, а стоки направляются на биологическую очистку.

Первичные отстойники. Назначение - удаление из сточных вод взвешенных веществ, способных под действием силы тяжести оседать или всплывать. Тип – радиальные, количество – 4 шт., диаметр – 40 м, гидравлическая глубина - 4,5 м/

Насосная станция сырого осадка (НССО). Назначение - откачка сырого осадка из отстойников на иловые карты или в аэробный стабилизатор. Подача технической воды на песколовки для удаления осевшего песка. Оборудована 6 насосами - 3 для откачки осадка, 2 – для подача технической воды для промывания песколовок, 1 - дренажный насос.

2.3.2.2 Блок биологической очистки

После первичного отстаивания стоки направляются в аэротенки. Процесс биологической очистки происходит в аэротенках (4 секции по 4 коридора V-20500 м^3) при непосредственном контакте сточных вод с оптимальным количеством организмов активного ила в присутствии соответствующего количества кислорода в течении необходимого периода времени (интенсивное биохимическое окисление органических веществ) с последующим отделением активного ила от очищенной воды на вторичных отстойниках.

Аэротенки. Назначение - обеспечение необходимого контакта сточной жидкости с микроорганизмами активного ила, потребляющим субстрат загрязнения, содержащийся в стоках. Тип аэротенок-вытеснитель. Количество секций – 4 шт, в каждой секции установлен эрлифт. Количество коридоров в одном аэротенке – 4 шт. Объем одного аэротенка - 20500 м3 . Рабочая глубина - 5,0 м. Тип аэраторов – мелкопузырчатая трубчатая система «Полипор» (2010-2011 гг.) Возвратный ил в аэротенки подается эрлифтом. Регулирование количества стоков производится с помощью щитовых затворов с электродвигателем.

Блок воздуходувно-насосной станции. Назначение - подача воздуха на аэротенки для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов и активного перемешивания иловой смеси. В работе постоянно 3 воздуходувных агрегата.

Установлено 5 воздуходувных агрегатов - ТВ-300. Производительность - 18.000 м^3/час, мощность двигателя – 400 кВт. В 2016 г. установлены 3 воздуходувных агрегата фирмы «Atlas Copco» с частотными преобразователями. Мощность двигателя -710 кВт. Производительность - 32000 м3 /ч.

После аэротенок смесь сточной очищенной воды и активного ила поступает в распредчашу вторичных отстойников и далее распределяется по 4- м отстойникам, где происходит отделение активного ила от очищенной сточной воды. Отделившийся ил 30-50% возвращается в аэротенки при помощи системы илососов, а часть на иловые карты или в аэробный стабилизатор через резервуар избыточного ила. Остальное количество удаляется на иловые карты.

Вторичные отстойники. Назначение - отделение очищенной воды от активного ила. Тип радиальный. Диаметр - 40 м. Рабочая глубина - 4,4 м.

Насосная станция технической воды. Назначение - опорожнение объектов биологической очистки, обслуживание оборотного водоснабжения для воздуходувных агрегатов, откачка резервуара избыточного ила. Установлено 6 насосных агрегатов. Очищенная сточная вода далее поступает на доочистку на биопруды.

Иловые карты. Назначение – подсушка осадка в естественных условиях. Количество карт – 31, общая площадь – 16,4813 га. Рабочая глубина - 1,5 м.

Дренажные воды с иловых карт собираются в дренажной насосной станции и насосами возвращаются в ГНС.

Дренажная насосная станция. Назначение - собрать все дренажные воды и направить их на очистку в ГНС. Установлено 4 насосных агрегата, 1 в работе, 3 в резерве. Оборудована шахтным вентилятором. Насосная станция находится в заглубленном помещении на 7000 мм, состоит из двух отделений - насосное отделение, где установлены

3 насосных агрегата и приемный резервуар, где установлена центральная дренажная задвижка, резервный н/а.

Биопруды предназначены для биологической доочистки стоков в естественных условиях. Количество секций – 4 шт. Количество ступеней в одном каскаде - 3 шт. Аэрация – естественная. Площадь зеркала воды одной секции - 34000 м^2. Занимаемая площадь – 40 га.

Биологически очищенные, отстоянные стоки далее по каналу отводятся в р. Сокыр. Эффективность работы очистных сооружений определяется путем оценки качества сточных вод и спектра загрязнителей. Для анализа качества вод используются такие параметры как температура, прозрачность, pH и другие показатели. Качественные характеристики степени очистки сточных вод станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су» за 2019-2021гг. представлены в приложении 5.

Температура поступающих на очистные сооружения города сточных вод колеблется от 8 до 20 ^oC.

Важным методом анализа качества вод является химический анализ. Реакция (pH) коммунальных сточных вод составляет 7,1-7,8 и является нейтральной, что характерно для бытовых сточных вод. В процессе очистки нейтральная реакция сточных вод сохраняется.

Прозрачность сточных вод составляет 0,7-2,6 см, которая значительно снижается после выхода из вторичных отстойников и биопрудов (более 16 см).

Для определения доли примесей как сухих, так и растворенных, используется такой параметр как «сухой остаток», отражающий степень загрязненности воды примесями. Данный параметр берется из нефильтрованной пробы. Он указывает на количество в воде примесей, как взвешенных, так и растворенных. По содержания примесей сточные воды города относятся ко второй категории (менее 5000 мг/дм^3) с содержанием сухого остатка 900-1300 мг/дм^3. В результате очистки сточных вод содержание сухого остатка практически не меняется.

Содержание взвешенных веществ в сточных водах колеблется от 91 до 468 мг/дм^3, которое снижается после очистки на вторичных отстойниках. Процесс очистки сточных вод от взвешенных примесей происходит путем механических методов очистки, самым распространенным из которых является метод отстаивания.

Еще одним показателем является окисляемость. Данный показатель является санитарным, сфера его актуальности распространяется также не только на сточные воды. Окисляемость указывает на степень загрязнения воды органическими и неорганическими веществами, но также он используется для оценки степени органического загрязнения. Окисляемость определяется при помощи аэробных гетеротрофных бактерий (биохимическая окисляемость) и посредством химических реакций (химическая окисляемость — бихроматная, иодатная и т. д.). Единицами измерения окисляемости является потребление кислорода: БПК и ХПК — биохимическое и химическое потребление кислорода, выраженное в миллиграммах O_2 на литр. Большое значение имеет соотношение БПК к ХПК, которое позволяет прогнозировать, какое количество загрязнителей может быть удалено при помощи биологических методов очистки. Химическая окисляемость определяет общее содержание в воде восстановителей — органических и неорганических, реагирующих с окислителями.

В сточных водах БПК колеблется от 167 до 754 мгO_2/ дм3 , ХПК – от 269 до 840 мгO_2/дм^3. После очистки (выход из биопрудов) БПК снижается до 2,2-3 мгО2/дм^3, ХПК – до 10-35 мгO_2/дм^3. В сточных водах преобладают органические восстановители, поэтому, как правило, всю величину окисляемости относят к органическим примесям воды.

Важнейшими показателям для сохранности гидросферы и эффективности биологической очистки является содержание фосфора и азотистых соединений.

Содержание фосфатов в сточных водах колеблется от 6 до 19 мг/дм^3, которое после очистки практически не снижается и составляет 6-14 мг/дм^3. Концентрация фосфора в сточных водах всегда превышает ПДК. Основой поступления фосфатов в сточные воды

служат фосфатные компоненты синтетических моющих средств и фекальные стоки, поступающие как из хозяйственной, так и из промышленной сферы. Избыток фосфорсодержащих соединений является одной из главных причин эвтрофикации водоемов.

В сточных водах определяется содержание общего, нитратного, нитритного и аммонийного азота. От количества соединений азота зависит степень эффективности биологической очистки. В бытовых стоках концентрация соединений азота всегда высока, из-за обилия поступающих веществ, связанных с процессом человеческой жизнедеятельности.

Концентрация в сточных водах азота аммония колеблется от 19 до 62 мг/дм^3, азота нитритов – от 0,08 до 0,47, азота нитратов – от 0 до 1,6 мг/дм^3. После очистки содержание азота аммония снижается до 0,9-2,5 (после вторичных отстойников и биопрудов). Содержание после очистки азота нитритов практически не меняется, а азота нитратов увеличивается до 5-29 мг/дм3 уже после аэротенков.

Следующими показателями состояния сточных вод являются сульфаты и хлориды. Концентрация сульфатов в городских сточных водах находится на уровне 100-330 мг/дм^3 (что выше обычных показателей для бытовых и свидетельствует о превышении сульфатов в исходной воде или наличия другого источника поступление в сточные воды сульфатов), хлоридов – 219-340 мг/дм^3. После очистки содержание сульфатов и хлоридов не меняется, а в отдельных случаях увеличивается и колеблется от 130 до 440 мг/дм^3.

Представленные выше показатели важны для оценки загрязненности стоков, так же их следует учитывать и в процессе трактовки данных, полученных в ходе иных анализов. Концентрацию хлоридов важно знать при определении ХПК, так как хлориды окисляются бихроматом калия до молекулярного хлора. Поэтому при концентрации хлоридов более 200 мг/л требуется их предварительное осаждение или введение поправки к результату анализа ХПК.

Синтетические (анионные) поверхностно-активные вещества, или (АПАВ), так же являются серьезными загрязнителями естественных водоемов. Воздействие АПАВ напрямую влияет на эвтрофикацию рек и озер, угнетение процессов самоочищения гидросферы, торможение биохимических процессов в водоемах, вызывая другие губительные для биоценоза процессы. Большинство АПАВ - органические вещества, состоящие из двух частей: гидрофобной и гидрофильной. Гидрофобная часть СПАВ соединена обычно с одной гидрофильной группой. В зависимости от физико-химических свойств гидрофильной части СПАВ делятся на три основных типа: анионактивные, катионоактивные, неионогенные. Каждый тип в свою очередь делится на классы в зависимости от химического состава гидрофобной части. Примерно 75–80 % всех СПАВ, применяемых в быту и промышленности, составляют анионактивные. Содержание АПАВ в сточных водах колеблется от 0,7 до 4,0 мг/дм^3 и после очистки снижается до 0,1 мг/дм^3 (после вторичных отстойников). Содержание АПАВ незначительно и не сказывается отрицательно на работе очистных сооружений.

Нефтепродукты в сточных водах относятся к органическим токсичным веществам, которые как правило содержатся в промышленных сточных водах или ливневых сточных водах. Их содержание в сточных водах города колеблется от 0,1 до 1 мг/дм^3. После очистки содержание нефтепродуктов колеблется от 0,02 до 0,05 мг/дм^3.

Неорганические компоненты в сточных представлены медью (0,0-0,43 мг/дм^3), железом общим (0,17-1,87 мг/дм^3). После очистки концентрация меди практически равна 0, железа – 0,0-0,27 мг/дм^3.

В хозяйственно-бытовых сточных водах основными биологическим загрязнителями являются бактерии, вирусы, патогенные простейшие и яйца гельминтов, источником которых являются люди и животные. Для оценки фекальной загрязненности сточных вод используются микробиологические анализы - определение общего микробного числа и количества общих колиформ (коли-тест). Основная задача данных

анализов оценить степень фекального загрязнения воды, а не выявление самого факта наличия патогенных микроорганизмов.

Общее микробное число в сточных водах оценивается 4*107 -5*108 КоЕ и после очистки снижается до 2*103 -13*103 . Коли-индекс сточных вод составляет >238000 и после очистки снижается до 23000. Коли-титр составляет <0,004 мл до очистки, и 0,004-1,11 после очистки.

Вывод делается на основе степени загрязнения сточных вод фекалиями: чем выше уровень загрязнения, тем выше вероятность присутствия патогенных организмов в воде. Бактериологический анализ сточных вод необходим для оценки эффективности работы очистных сооружений и дает представление о необходимых корректировках процесса очистки сточных вод.

Последним показателем является растворенный кислород. Содержание растворенного кислорода в воде характеризует кислородный режим водоема и имеет важнейшее значение для оценки его экологического и санитарного состояния. Он также необходим для самоочищения водоемов, т. к. участвует в процессах окисления органических и других примесей, разложения отмерших организмов.

Анализ содержания растворенного кислорода на предприятии осуществляется во вторичных отстойниках, где его содержание колеблется от 5,8 до 9,7 мг/дм3 . В биопрудах содержание растворенного кислорода увеличивается до 7-14 мг/дм3 , что свидетельствует о снижении загрязнения сточных вод биохимически интенсивно окисляющимися веществами (в первую очередь органическими).

Потребление кислорода обусловлено также химическими процессами окисления содержащихся в воде биопрудов примесей, а также дыханием водных организмов.

Оценка качественного и количественного состава загрязнителей сточных вод необходима не только для составления плана очистных мероприятий, но и для повышения их эффективности, а так же для мониторинга и последующего прогнозирования негативного антропогенного воздействия на гидросферу и экосистему в целом.

Результаты инвентаризации выпуска сточных вод ТОО «Қарағанды Су» приведены в таблице 2.3.

Эффективность работы очистных сооружений на 2019-2021 годы приведена в таблице 2.4.

При определении эффективности очистных сооружений приняты фактические средние за 2019-2021 гг. показатели сточных вод до очистки и после очистки.

Таблица 2.3

Результаты инвентаризации выпуска сточных вод

Наименование предприятия (участка, цеха)	Номер выпуска сточных вод	Диаметр выпуска, м	Категория сбрасываемых сточных вод	Режим отведения сточных вод		Расход сбрасываемых сточных вод		Место сброса (приемник сточных вод)	Наименование загрязняющих веществ	Концентрация загрязняющих веществ за 2019-2021 гг.	
				ч/сут	сут/год	$м^3$/ч	тыс.$м^3$/год			макс.	сред.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Станция аэрации ТОО «Қарағанды Су»	№1	Биологически очищенные, отстоянные сточные воды по каналу длиной 1000 м и шириной 25 м отводятся в р. Сокыр	Очищенные хозяйственно-бытовые воды	24	365	3833,3	33580,0	Река Сокыр	БПКполн, мгO_2/$дм^3$	3	2,75
									ХПК, мгO_2/$дм^3$	34,9	26,28
									Взвешенные вещества, мг/$дм^3$	11,9	10,08
									Аммиак по азоту, мг/$дм^3$	2,49	1,99
									Нитрит-ион, мг/$дм^3$	0,37	0,27
									Нитраты, мг/$дм^3$	29,9	20,96
									Фосфаты, мг/$дм^3$	13,52	9,80
									Хлориды, мг/$дм^3$	443,12	268,33
									Сульфаты, мг/$дм^3$	432,37	245,69
									Нефтепродукты, мг/$дм^3$	0,05	0,05
									АПАВ, мг/$дм^3$	0,1	0,10
									Медь, мг/$дм^3$	0,07	0,03
									Железо общее, мг/$дм^3$	0,27	0,09
									Марганец, мг/$дм^3$	0,08	0,002
									Цинк, мг/$дм^3$	0,1	0,01

Таблица 2.4

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/час	м^3/сут	тыс. м^3/год	м^3/час	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
Главная насосная станция, грабельное отделение, песколовки, первичные отстойники, аэротенки, вторичные отстойники, аэробный стабилизатор, блок воздухо-дувно-насосной станции, дренажная насосная станция, биологические пруды, иловые карты	БПКполн, мгO_2/дм^3	9666,0	232000,0	84680,0	3833,3	92000,0	33580,0	Не устанав-ливается	Не устанав-ливается	Не устанавливается	287,51	2,75	**99,04**
	ХПК, мгO_2/дм^3										423,89	26,28	**93,80**
	Взвешенные вещества, мг/дм^3										179,24	10,08	**94,38**
	Аммиак по азоту, мг/дм^3										38,41	1,99	**94,82**
	Нитрит-ион, мг/дм^3										0,18	0,27	-
	Нитраты, мг/дм^3										0,13	20,96	-
	Фосфаты, мг/дм^3										10,35	9,80	**5,31**
	Хлориды, мг/дм^3										270,01	268,33	**0,62**
	Сульфаты, мг/дм^3										237,84	245,69	-
	Нефтепродукты, мг/дм^3										0,49	0,05	**89,80**
	АПАВ, мг/дм^3										2,13	0,10	**95,31**
	Медь, мг/дм^3										0,03	0,03	**0**
	Железо общее, мг/дм^3										1,15	0,09	**92,17**
	Марганец, мг/дм^3										0,01	0,00	**100,0**
	Цинк, мг/дм^3										0,01	0,01	**0**

2.3.3 Оценка степени соответствия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом

Станция аэрация с блоком механической очистки введена в эксплуатацию в 1982 г. В ходе эксплуатации станции проводились мероприятия по повышению эффективности очистки стоков.

По блоку механической очистки в грабельном отделении ГНС были установлены механизированные решетки фирмы «Экополимер» с конвейером и прессом. По блоку биологической очистки в аэротенках с 2010 по 2014 годы была внедрена мелкопузырчатая пористая трубная система «Полипор». Поставщик оборудования НПФ «ЭТЭК» г. Калуга. В 2016 году были установлены 3 воздуходувных агрегата фирмы «Atlas Copco». Данная система обеспечила мелкопузырчатую аэрацию, равномерное распределение воздуха в аэротенках, в результате чего получено повышение степени очистки сточных вод.

По результатам проведенного анализа (табл. 2.4 «Эффективность работы очистных сооружений») видно, что очистка сточных вод по таким веществам как, БПКполн, ХПК, взвешенные вещества, азот аммония, нефтепродукты, железо общее, марганец и АПАВ составляет 89-99%, что говорит о несомненной эффективной работы оборудования.

Согласно Перечню наилучших доступных технологий от 28.11.2014 г. №155, в перечень очистки коммунальных сточных вод (смесь хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод от городских станций аэрации) к наилучшим доступным технология отнесены:

- первый этап - механическая и биологическая очистка в аэротенках с нитрификацией-денитрификацией для снижения концентрации азотсодержащих соединений;
- второй этап - дополнительно к первому этапу: фильтрование на зернистых фильтрах; обработка в аэрируемых биопрудах; флотация, коагуляция, отдувка аммиака в градирнях десорбции;
- дополнительно ко второму этапу: 1) фильтрование и обработка в ионообменных колоннах с клиноптилолитом; 2) адсорбция на угольных фильтрах.

Из предлагаемых наилучших доступных технологий на станции реализованы механическая и биологическая очистка в аэротенках (первый этап частично) и очистка в биопрудах (второй этап частично).

Как следует из вышеприведенной эффективности очистных сооружений (см. табл. 2.4) на станции требуют решения вопросы очистки сточных вод от нитратов, нитритов, фосфатов, хлоридов, сульфатов, меди и цинка.

На станции затруднена очистка стоков от нитратов и нитритов, возникающих в процессе нитрификации азота аммония. В технологической схеме отсутствует стадия денитрификации. Денитрификация – процесс восстановления нитритов (NO_2^-) и нитратов (NO_3^-) до свободного азота, который выделяется в атмосферу. Процесс может быть осуществлен при наличии в воде определенного количества органических веществ, окисляемых сапрофитными микроорганизмами (сапрофиты - гетеротрофные организмы, которые питаются готовыми органическими соединениями) до CO_2 и H_2O за счет кислорода азотсодержащих соединений. Для реализации изменения существующей технологии очистки сточных вод на технологию нитри-денитрификации требуется капитальные вложения на уровне государственных программ.

2.3.4 Перечень нормируемых загрязняющих веществ в составе сточных вод предприятия

Согласно ранее разработанному и согласованному Проекту нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» (см. приложение 7), перечень нормируемых состоит 13 веществ: БПКполн, ХПК, взвешенные вещества, азот аммония; азот нитритов, азот нитратов; фосфаты; хлориды; сульфаты; нефтепродукты, АПАВ, железо общее, марганец.

Согласно Протоколу испытания воды №64 от 1.11.2021 г., выполненного испытательной лабораторией отдела лабораторно-аналитического контроля РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» (см. приложение 8) рекомендовано дополнительно включить в перечень нормируемых для сброса веществ: медь и цинк.

Полный химический анализ воды реки Сокур по трем отобранным пробам (500м выше сброса, 500 м ниже сброса, точка сброса), выполненный лабораторией ТОО «EcoExpert» показал, что в составе воды насчитывается 14 нормируемых веществ (отсутствует марганец). Протокол испытаний воды №849 от 10 августа 2022 г. представлен в приложении 10.

Настоящим проектом установлены нормативы для 15 веществ: БПКполн, ХПК, взвешенные вещества, азот аммония; азот нитритов, азот нитратов; фосфаты; хлориды; сульфаты; нефтепродукты, АПАВ, железо общее, марганец, медь, цинк.

Результаты анализов качества сточных вод за 2019-2021 гг. представлены в приложении 5.

Результаты инвентаризации выпуска сточных вод приведены в таблице 2.3.

2.3.5 Сброс сточных вод

Сброс очищенных на станции аэрации сточных вод осуществляется в р. Сокыр по открытому каналу длиной 1000 м и шириной 25 м.

Результаты инвентаризации водовыпуска сточных вод предприятия представлена в таблице 2.3.

Фактический объем городских сточных вод по данным инвентаризации составил:

- в 2019 г. - 3750,0 м^3/час; 90000,0 м^3/сут; 33580,491 тыс. м^3/год;
- в 2020 г. – 3585,0 м^3/час; 86000,0 м^3/сут; 33072,218 тыс. м^3/год;
- в 2021 г. - 3125,0 м 3 /час; 75000,0 м3 /сут; 31008,815 тыс. м^3/год.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий, в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам.

В ранее разработанным и согласованным в установленном порядке Проекте нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» (см. приложение 7), норматив устанавливался исходя из расхода сточных вод 3833,4 м^3/час; 33580,0 тыс. м^3/год.

Разрешением на специальное водопользование KZ35VTE00042921 Серия: Нура от 01.02.2021 г. (см. приложение 4) ТОО «Қарағанды Су» разрешен сброс нормативно-очищенных сточных вод в реку Сокыр в объемах 33580,0 тыс. м^3/сут; 92,0 тыс. м^3/год.

Указанный объем сброса является согласованной перспективной величиной и принимается в качестве расчетного для установления норматива ПДС.

Для расчета норматива допустимых сбросов в качестве фактических концентраций загрязняющих веществ в сточных водах приняты максимальные концентрации по каждому веществу за 2019-2021 гг.

Как отмечалось выше река Сокыр по данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды по Карагандинской области за 2021г., качество воды в реке Сокыр оценивается >5 класса (не нормируется). Воды этого класса водопользования пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы.

Исходя из вышеизложенного, нормативы сбросов устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения ПДК загрязняющих веществ в установленном контрольном створе с учетом его целевого использования для коммунально-бытовых целей.

3 РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В соответствии с п. 47 Методики определения нормативов в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее Методика), экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов устанавливаются для речного бассейна или его части, водного объекта или его части, учтенных в государственном водном кадастре, для участков внутренних морских вод и территориального моря с учетом их природных особенностей, а также условий целевого использования водных объектов.

Экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов или их частей (мест водозабора), используемых для целей питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения и (или) культурно-бытового водопользования, устанавливаются по химическим и биологическим (микробиологическим) показателям на уровне гигиенических нормативов, утверждаемых в порядке, определенном законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения (далее – гигиенические нормативы).

Экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов или их частей рыбохозяйственного значения (рыбохозяйственные нормативы) устанавливаются в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира.

Экологические нормативы качества вод поверхностных водных объектов рыбохозяйственного значения, используемых одновременно для целей питьевого, хозяйственно-питьевого водоснабжения и (или) культурно-бытового водопользования, устанавливаются на уровне наиболее строгих показателей (наименьших концентраций) из гигиенического или рыбохозяйственного норматива.

Если природные фоновые концентрации химических веществ в водах поверхностных водных объектов, сформировавшиеся под влиянием природных факторов и характерные для конкретного речного бассейна или его части, водного объекта или его части, превышают значения гигиенических или рыбохозяйственных нормативов, экологические нормативы качества вод разрабатываются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды на уровне значений (в интервале допустимого отклонения от значений) показателей природных фоновых концентраций химических веществ в этом речном бассейне или его части, водном объекте или его части.

В соответствии с п. 54 Методики, величины нормативы допустимых сбросов определяются как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую к сбросу концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение концентрации допустимого сброса (СДС), обеспечивающее нормативное качество воды в контрольном створе, а затем определяется допустимый сброс (ДС) в виде грамм в час (г/ч) согласно формуле:

$$ДС=q \times СДС, г/ч \quad (6)$$

где q – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м3/ч);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм3. Наряду с максимальными допустимыми сбросами (г/ч) устанавливаются годовые значения допустимых сбросов (лимиты) в тоннах в год (т/год) для каждого выпуска и оператора в целом.

Перечень веществ, включаемых в расчет нормативов допустимых сбросов для каждого водопользователя, зависит от качественного состава сбрасываемых вод, образуемых в технологическом цикле, и специфических условий водопользования хозяйствующего субъекта и утверждается в составе материалов по расчету нормативов допустимых сбросов.

Если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Расчетные условия (исходные данные) для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года или по перспективным, менее благоприятным значениям, если они достоверно известны по ранее согласованным проектам расширения, реконструкции.

Для вновь вводимых объектов фактический сброс принимается по фоновым данным, полученным в ходе проведения геологоразведочных работ.

Величины допустимых сбросов проектируемых объектов определяются в составе проектной документации.

Нормативы сбросов устанавливаются исходя из условий недопустимости превышения экологических нормативов качества загрязняющих веществ в установленном контрольном створе или на участке водного объекта с учетом его целевого использования для хозяйственно-питьевых, коммунально-бытовых или рыбохозяйственных целей.

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

РАСЧЕТ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

1. Исходные данные:	
Предприятие, организация: **ТОО "Караганды Су"**	
Выпуск сточных вод: **Выпуск в р. Сокыр**	
Наименование водного объекта, принимающего сточные воды:	**Река Сокыр**
Категория водопользования (норматив качества воды):	**Водоем рыбохозяйственного значения**
Расход сточных вод для установления НДС (м.куб/час) :	**3833,33**
Расход сточных вод для установления НДС (м.куб/сут) :	**92000**
Расход сточных вод для установления НДС (тыс.м.куб/год) :	**33580**
Расчетный расход сточных вод Qст (м.куб/с) :	**1,065**

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в поверхностные водные объекты производится по формуле:

Сдс= n x (СЭНК – Сф) + Сф, (19)

где:

СЭНК – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м3;

Сф – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, г/м3;

n – кратность разбавления сточных вод в водотоке, определяемая по формуле:

n = (g + Y Q) / g,

где: g – расход сточных вод, м3/с;

Q – расчетный расход воды в водотоке, м3/с;

Y – коэффициент смешения, показывающий какая часть речного расхода смешивается со сточными водами в максимально загрязненной струе расчетного створа. Для крупных водотоков Y = 0,6, для средних Y = 0,8, для малых Y = 1,0.

Результаты расчета кратности разбавления для водотока:

g - расход сточных вод, м3/с = (Расход сточных вод макс, м3/с) / 3600 = 3833,33 / 3600 = 1,065

Q - расчетный расход воды в водотоке, $м^3$/с = 0,29

Y - коэффициент смешения речного стока = 1.0 (Малые водотоки)
Кратность разбавления определяется по формуле n = (g + YQ) / g

n = (g + YQ) / g = 1,272

Результаты расчета предельно-допустимых сбросов представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Расчет нормативов предельно-допустимых сбросов сточных вод

Показатели загрязнения	**ПДК**	**фактическая концентрация мг/ дм3**	**фоновые концентрации мг/ дм3**	**расчетные концентрации мг/ дм3**	**нормы ПДС мг/ дм3**	**утвержденный ПДС**	
						г/час	**т/год**
1	2	3	4	5	6	7	8
аммиак по азоту	2,0	1,962	1,582	2,010	2,49	7704,99	67,496
нитрит-ион	3,3	1,097	0,888	3,899	0,365	14946,15	130,928
нитраты	45	21,793	5,17	51,312	28,5	196695,83	1723,057
полифосфаты	3,5	9,758	5,193	1,798	13,8	6892,33	60,377
железо сумм	0,3	0,098	0,121	0,355	0,11	1360,83	11,921
марганец сумм	0,1	0,003	0	0,126	0,05	483,00	4,231
сульфаты	500	242,712	800,055	569,982	432,37	2184929,10	19139,996
хлориды	350	383,023	735,785	341,018	443,12	1307234,53	11451,384
ХПК	30	31,488	104,641	29,595	30,04	113447,40	993,800
БПКполн	6	3,628	6,374	6,645	3,000	25472,48	223,139
нефтепродукты	0,1	0,047	0,033	0,114	0,05	437,00	3,828
АПАВ	0,5	0,088	0,119	0,612	0,1	2346,00	20,551
взвешенные вещества	+0,75	9,852	22,178	27,530	12,4	105531,57	924,457
медь	1,0	0,29	0,007	1,193	-	4573,16	40,061
цинк	5,0	0,013	0,006	6,356	-	24364,65	213,434
						3996419,02	**35008,660**

Согласно расчету, годовой сброс загрязняющих веществ со сточными водами в реку Сокыр в период с 2022 по 2029 гг. составит 35008,660 т/год. В предыдущем проекте этот показатель составил 32451,672 т/год. Увеличение норматива обусловлено увеличением количества загрязняющих веществ до 15 веществ по требованию контролирующего органа.

Таким образом, предлагаемые настоящим проектом нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих в реку Сокыр с нормативно-очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» на период с 2022 по 2029 гг. представлены ниже в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Нормативы сбросов загрязняющих веществ, поступающих в реку Сокыр с нормативно-очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» на период с 2022 по 2029 гг.

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу на 2022-2029гг.					Год дости-жения 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	аммиак по азоту	3833,3	33580	2,49	9545,1	83,615	3833,3	33580	2,010	7704,99	67,496	2023
	нитрит-ион			0,365	1399,2	12,257			3,899	14946,15	130,928	2023
	нитраты			28,5	109252	957,04			51,312	196695,83	1723,057	2023
	полифосфаты			13,8	52901	463,41			1,798	6892,33	60,377	2023
	железо сумм			0,11	421,67	3,6939			0,355	1360,83	11,921	2023
	марганец сумм			0,05	191,67	1,679			0,126	483,00	4,231	2023
	сульфаты			432,37	1657443	14519			569,982	2184929,10	19139,996	2023
	хлориды			443,12	1698652	14880			341,018	1307234,53	11451,384	2023
	ХПК			30,04	115155	1008,8			29,595	113447,40	993,800	2023
	БПКполн			3,0	11500	100,74			6,645	25472,48	223,139	2023
	нефтепродукты			0,05	191,67	1,679			0,114	437,00	3,828	2023
	АПАВ			0,1	383,34	3,358			0,612	2346,00	20,551	2023
	взвешенные вещества			12,4	47534,16	416,4			27,530	105531,57	924,457	2023
	медь								1,193	4573,16	40,061	2023
	цинк								6,356	24364,65	213,434	2023
	Всего:				**3704570**	**32451,672**				**3996419,0**	**35008,660**	

4 ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ СБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

В целях соответствия природоохранному законодательству, рациональному использованию природных ресурсов, предупреждению негативного воздействия производственной деятельности ТОО «Қарағанды Су», выполняются мероприятия по улучшению существующей системы очистки сточных вод.

Предприятие ежегодно разрабатывает план природоохранных мероприятий, включающий комплекс водоохранных мероприятий.

В конце каждого года предприятие предоставляет контролирующим органам отчет о выполнении всех природоохранных мероприятий, включая раздел по охране водных ресурсов.

Для соблюдения нормативов сбросов загрязняющих веществ с очищенными сточными водами на предприятии предусмотрены следующие мероприятия:

- отбор проб поступающих сточных вод, в целях определения качества поступающих сточных вод реки и определения эффективности работы очистных сооружений;
- отбор проб очищенных сточных вод на водовыпуске для своевременного выявления превышения загрязняющих веществ;
- отбор проб из наблюдательных скважин;
- ремонт и замена илосборных комплексов в отстойниках (илоскребов, илососов);
- мероприятия по предотвращению заиливания и засорения биопрудов;
- ремонт и очистка иловых площадок:
- использование реагента для обезвоживания осадка очистных вод, направленных на предотвращения распространения неприятных запахов и засорения земель.

Все перечисленные мероприятия включены в План мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Қарағанды Су» на период 2022-2029 гг.

В настоящее время предприятием запланирована реконструкция канализационных очистных сооружений станции Аэрации производительностью 160 тыс. $м^3$/год. Технология очистки сточных вод – нитри-денитрификация, дефосфотация с реагентной доочисткой с внедрением наилучших доступных технологий. Это позволит обеспечить доведение качества сточных вод до норм ПДС, утвержденных Комитетом экологического контроля и регулирования РК для ТОО «Қарағанды Су».

5 ОБРАБОТКА, СКЛАДИРОВАНИЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ОСАДКОВ СТОЧНЫХ ВОД

В ГНС очистных сооружений осевший песковой осадок удаляется на песковые площадки.

После песколовок стоки попадают в распределительную чашу первичных отстойников. После отстаивания осевшие взвешенные вещества, нерастворенные примеси удаляются со дна отстойников на иловые площадки.

Откачка сырого осадка из отстойников на иловые карты или в аэробный стабилизатор осуществляется насосной станцией сырого осадка.

После аэротенок смесь сточной очищенной воды и активного ила поступает в распредчашу вторичных отстойников и далее распределяется по 4-м отстойникам, где происходит отделение активного ила от очищенной сточной воды. Отделившийся ил 30-50% возвращается в аэротенки при помощи системы илососов, а часть на иловые карты или в аэробный стабилизатор через резервуар избыточного ила. Остальное количество удаляется на иловые карты. На иловых картах осуществляется подсушка осадка в естественных условиях. Количество карт – 21, общая площадь – 26,1 га. Рабочая глубина - 1,5 м.

Очистка иловых карт и отгрузка осадка осуществляются согласно Технологическому регламенту КОС 2-3 раза в сутки.

В данное время разрабатывается проект строительства площадки бетонирования для хранения иловых осадков на территории предприятия.

В соответствии с Предписанием об устранении нарушений экологического законодательства РК № 00110 от 16.11.2021г. (см. приложение 6), выданного Департаментом экологии по Карагандинской области, приведены в соответствие иловые карты и разработан технологический регламент канализационных очистных сооружений станции Аэрации.

6 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ

6.1. Вероятные аварийные ситуации и их воздействия на окружающую среду

К возможным аварийным ситуациям следует отнести:

- механические повреждения емкостей, резервуаров, трубопроводов предназначенных для транспортировки, хранения хозяйственно-бытовых сточных вод;
- залповый сброс в реку недостаточно очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод;
- разрушение очистных сооружений в результате воздействия стихийных природных явлений;
- отключение электроэнергии, прекращение подачи воздуха на биологическую очистку;
- нарушение регламента работы очистных сооружений;
- попадание в сеть бытовой канализации производственных сточных вод, влияющих на жизнедеятельность микроорганизмов, участвующих в процессе биологической очистки.

Механические повреждения емкостей, резервуаров и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ и халатности обслуживающего персонала.

При повреждении наземных емкостей, резервуаров, трубопроводов сточных вод происходит растекание жидкостей по территории предприятия, что, возможно, приведет к другим аварийным ситуациям. При растекании хозяйственно-бытовых сточных вод по территории предприятия, связанной с контактом людей, возможно возникновение инфекционных заболеваний, связанных с бактериальным загрязнением, а также проявление аллергических реакций у обслуживающего персонала.

Аварийный сброс в реку недостаточно очищенных и неочищенных сточных вод может произойти в результате нарушения технологического процесса очистки сточных вод, износа оборудования, а также отсутствия необходимого контроля за процессом очистки и недостаточной квалификации обслуживающего персонала.

Отключение электроэнергии может привести к переполнению приемных резервуаров канализационных насосных станций, нарушению процесса биологической очистки, снижению качества очистки и переполнению приемных емкостей резервуаров очищенных сточных вод.

Попадание в канализацию, транспортирующую бытовые сточные воды, загрязненных производственных сточных вод, содержащих нефтепродукты и токсичные вещества, приведет к гибели микроорганизмов, способствующих процессу биологической очистки, и к снижению качества очищенной воды.

6.2 Мероприятия, предотвращающие воздействие сточных вод на окружающую среду

Охрана вод - система организационных, экономических, правовых и других мер, направленных на предотвращение загрязнения, засорения и истощения водных объектов. Мероприятия, предотвращающие воздействие сточных вод на окружающую среду должно быть обеспечено реализацией природоохранных мероприятий, включающих:

- соблюдение технологических регламентов процесса очистки сточных вод;
- контроль (учет) расходов водопотребления и водоотведения;
- проведение качественного и количественного лабораторного контроля за загрязнением сточных вод перед их сбросом и после;

• производственные процессы должны исключать в рабочем режиме сброс сточных вод на рельеф;

• обязательный контроль за герметичностью всех емкостей, трубопроводов во избежание утечки и т.д.;

• контроль за техническим состоянием автотранспорта во избежание проливов горюче-смазочных материалов;

• запрет на слив отработанного масла в не установленных местах;

• организация системы сбора и хранения отходов производства, исключающих воздействие на загрязнение подземных вод;

• проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов;

• исключение залповых сбросов сточных вод, приводящих к нарушению технологического регламента очистки;

• необходимо проводить мероприятия, исключающие разлив реагентов;

• при работах на сооружениях для очистки сточных вод необходимо применять меры, исключающие непосредственный контакт работников со сточными водами;

• контроль качества воды и сточных вод на наличие патогенных микроорганизмов проводят в лабораториях, имеющих разрешение для работы с возбудителями соответствующей группы патогенности и лицензию на выполнение этих работ;

• обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке территории

• соблюдение правил пожарной безопасности;

• соблюдение правила промышленной безопасности.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы накапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям, и обновлялся план действий ликвидации последствий аварий.

В случае возникновения аварийных ситуаций на объектах необходимо:

– оперативное обеспечение оповещения лиц, ответственных за безопасность на предприятии;

– оперативное обеспечение оповещения областной экологической и санэпидемиологической служб, с предоставлением информации о продолжительности аварийного сброса, объемах сброшенной воды и ее составе;

– принятие безотлагательных мер для выяснения причин и устранения последствий аварии;

– наличие необходимого количества рабочих, а также необходимого и в достаточном количестве оборудования и техники;

– наличие аварийной емкости, обеспечивающей хранение сточных вод на период ликвидации аварии.

При правильной эксплуатации сооружений, профилактическом осмотре и ремонте, соблюдении природоохранных мероприятий отрицательного воздействия на окружающую среду не предвидится.

7 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Предприятие обязано осуществлять постоянный контроль за количеством и составом сточных вод, сбрасываемых в поверхностные водоемы. Для этого аналитическая лаборатория ТОО «Караганды Су», расположенная на станции Аэрации осуществляет регулярный технологический контроль за составом сточных вод, за работой всех технологических сооружений станции аэрации и за качеством сбрасываемых стоков. Хим.баклаборатория, аттестована «Национальным центром экспертизы и сертификации по Карагандинской области» (№П.10.0189-05).

Система контроля обеспечивает:

- сбор систематических данных о количестве (объемах) очищаемых сточных вод;
- оценку состава и свойств сточных вод, поступающих на очистку;
- оценку состава и свойств очищенных сточных вод и соответствия их установленным нормативам допустимых сбросов;
- оценку состава и свойств воды в контрольных створах реки Сокыр, принимающей сточные воды;
- получение исходных данных для заполнения установленных форм статистической отчетности.

Производственный экологический контроль за работой очистных сооружений и отведением сточных вод осуществляется с целью предупреждения и прекращения загрязнения водных объектов неочищенными и недостаточно очищенными сточными водами, а также подготовки материалов к отчетности по результатам производственного экологического контроля.

Основными задачами при осуществлении контроля за работой очистных сооружений и отведением сточных вод являются:

- проверка эффективности очистки сточных вод;
- определение влияния сбрасываемых сточных вод на водные объекты;
- подготовка предложений по совершенствованию работы очистных сооружений.

Производится отбор и анализ проб сточных вод с целью определения степени их очистки как на очистных сооружениях в целом, так и по отдельным звеньям. В обязательном порядке отбор проб производится на входе и выходе очистного сооружения или проверяемого звена с учетом времени прохождения сточных вод через сооружение.

Механическая очистка применяется для извлечения из сточных вод загрязняющих веществ, находящихся во взвешенном состоянии, и осуществляется на следующих сооружениях: решетках, песколовках, отстойниках. При осмотре решеток обращается внимание на своевременность удаления с них задержанных веществ; эффективность обработки удаленных с решеток веществ.

Работу песколовок оценивают по количеству и качеству (средней плотности, зольности, содержанию и фракционному составу песка). При проверке песколовок необходимо выяснить: фактические скорости движения жидкости в песколовке и их соответствие запроектированным; своевременность удаления из песколовок осадков.

Работа первичных отстойников оценивается по содержанию взвешенных веществ и оседающих веществ в осветленной воде. При осмотре первичных отстойников необходимо обратить внимание на: своевременность удаления осадка и всплывающих веществ; состояние желобов и исправность механизмов, обеспечивающих удаление осадков; соблюдение расчетного времени пребывания воды в них. Количество взвешенных веществ должно уменьшаться не менее, чем на 40 и не более, чем на 60 процентов.

Биологическая очистка основана на использовании жизнедеятельности микроорганизмов, которые окисляют органические вещества, находящиеся в сточных водах в коллоидном или растворенном состоянии.

При проверке биологических прудов необходимо обратить внимание на своевременную их очистку, а при наличии искусственной аэрации - на эффективность работы механических аэраторов.

При контроле работы аэротенков следует обратить внимание на: наличие измерительных приборов для замера расхода воздуха и активного ила; равномерность распределения воздуха по площади аэротенка; состояние активного ила и равномерность подачи регенерированного ила; соответствие фактического периода аэрации и расхода воздуха установленному технологическому режиму.

Активный ил - один из основных факторов биологической очистки, качество которого характеризует его внешний вид, наличие и видовой состав микроорганизмов, иловый индекс, количество растворенного кислорода. Иловый индекс показывает способность ила к оседанию. Это объем в миллилитрах, занимаемый после получасового отстаивания 1 г. сухого вещества активного ила. Нормальный иловый индекс для аэротенков на полную очистку 70-100 мл.

Наиболее точно характеризует ход и направление процесса биологической очистки показатель о наличии группы азота. Рост нитратов в очищенной воде свидетельствует об успешном протекании процесса очистки.

Контроль за утилизацией и складированием осадков. Образующийся в процессе очистки сточных вод осадок обезвреживается, обезвоживается и направляется на утилизацию. Сбраживание осадка производится в метатенках, эффективность работы которых оценивается по влажности и зольности загружаемого и выгружаемого осадка; по количеству выделившегося газа; анализу иловой жидкости и газа брожения. Обезвоживание осадка производится на иловых площадках и фильтровальных установках различных типов.

При проверке работы иловых площадок необходимо обращать внимание на соответствие фактической толщины слоя, принятой нагрузки, времени и степени подсушки, степени механизации и периодичности удаления осадков установленному технологическому режиму; наличию мест перелива осадков через края желобов и лотков; возврат дренажных вод на очистные сооружения, заболачивание прилегающей территории.

Определение влияния сброса сточных вод на состояние водного объекта производится для оценки достаточности очистки сточных вод, осуществляется путем:

- обследования состояния водного объекта по цвету, запаху, прозрачности воды, наличию пленок нефти, масел, наличию всплывающих пузырьков газа, развитию и характеру обрастания, наличию отложений осадка, а также санитарного состояния берегов;
- проведения лабораторных исследований проб воды водного объекта, в необходимых случаях донных отложений, отбираемых в установленных створах не реже одного раза в квартал.

Отбор проб на водных объектах осуществляется в контрольных створах на 500 м выше от точки водовыпуска и на 500 м ниже точки водовыпуска. Отбор проб сточных вод на выпуске у воды водного объекта выше и ниже выпуска производится с учетом времени прохождения воды между этими створами.

Время отбора проб воды зависит от цели анализа и режима поступления сточных вод в водный объект.

Пробы воды отбираются пробоотборниками, как правило, на глубине 0,5 м от поверхности водного объекта. На водных объектах шириной 15-20 м и более, пробы отбираются у обоих берегов и в середине реки; на малых реках отбор проб производится в середине реки. В случае необходимости для анализа отбираются донные отложения.

Объем анализа воды водного объекта устанавливается в соответствии с порядком ведомственного лабораторного контроля и с учетом специфических ингредиентов.

По результатам анализа производится оценка влияния сброса сточных вод на водный объект, путем сопоставления состава воды в контрольных створах, с учетом степени превышения расхода воды водного объекта в период отбора проб, по сравнению с расчетными гидрологическими условиями.

По ходу движения воды контроль осуществляется на всех стадиях очистки для регулирования процесса, а также количественного и качественного учета работы отдельных сооружений.

Исходя из вышеизложенного, определен план-график контроля за соблюдением нормативов допустимых сбросов (таблица 7.1).

Контрольные точки отбора проб указаны на рисунке 2.2.

Для проведения мониторинга подземных вод в районе расположения станции аэрации пробурены и обустроены четыре наблюдательные скважины №№1-4. Их паспорта и результаты анализа проб воды приведены в приложении 11.

Проведение наблюдений и отбор проб подземных вод в этих скважинах позволяет следить за состоянием подземных вод, включающем качество подземных вод и глубину залегания уровня грунтовых вод в процессе эксплуатации станции аэрации. Предусмотрено проводить наблюдения и отбор проб подземных вод 4 раза в год (ежеквартально).

Таблица 7.1

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/дм^3	т/год		
№1	Контрольный створ выше точки сброса (500 м) у железнодорожного моста. Координаты створа: 49°43'39.68"С, 73°1'47.51"В. Расположение контрольных створов представлено на карте (рисунок 2.2)	аммиак по азоту	Ежемес.	2,010	67,496	Начальник станции Аэрации, инженер-технолог, начальник лаборатории	Инструментальный
		нитрит-ион	Ежемес.	3,899	130,928		
		нитраты	Ежемес.	51,312	1723,057		
		полифосфаты	Ежемес.	1,798	60,377		
		железо сумм	Ежемес.	0,355	11,921		
		марганец сумм	Ежемес.	0,126	4,231		
		сульфаты	Ежемес.	569,982	19139,996		
		хлориды	Ежемес.	341,018	11451,384		
		ХПК	Ежемес.	29,595	993,800		
		БПКполн	Ежемес.	6,645	223,139		
		нефтепродукты	Ежемес.	0,114	3,828		
		АПАВ	Ежемес.	0,612	20,551		
		взвешенные вещества	Ежемес.	27,530	924,457		
		медь	Ежемес.	1,193	40,061		
		цинк	Ежемес.	6,356	213,434		
	Контрольный створ ниже точки сброса (500 м). Координаты	аммиак по азоту	Ежемес.	2,010	67,496	Начальник станции Аэрации, инженер-	Инструментальный
		нитрит-ион	Ежемес.	3,899	130,928		
		нитраты	Ежемес.	51,312	1723,057		
		полифосфаты	Ежемес.	1,798	60,377		
		железо сумм	Ежемес.	0,355	11,921		

	створа: 49°43'35.07"С, 73°1'13.03"В. Расположение контрольных створов представлено на карте (рисунок 2.2).	марганец сумм	Ежемес.	0,126	4,231	технолог, начальник лаборатории	
		сульфаты	Ежемес.	569,982	19139,996		
		хлориды	Ежемес.	341,018	11451,384		
		ХПК	Ежемес.	29,595	993,800		
		БПКполн	Ежемес.	6,645	223,139		
		нефтепродукты	Ежемес.	0,114	3,828		
		АПАВ	Ежемес.	0,612	20,551		
		взвешенные вещества	Ежемес.	27,530	924,457		
		медь	Ежемес.	1,193	40,061		
		цинк	Ежемес.	6,356	213,434		
	Контрольный створ в точке сброса. Координаты створа: 49°73'91.15"С, 73°2'81.33"В. Расположение контрольных створов представлено на карте (рисунок 2.2).	аммиак по азоту	Ежемес.	2,010	67,496	Начальник станции Аэрации, инженер-технолог, начальник лаборатории	Инструментальный
		нитрит-ион	Ежемес.	3,899	130,928		
		нитраты	Ежемес.	51,312	1723,057		
		полифосфаты	Ежемес.	1,798	60,377		
		железо сумм	Ежемес.	0,355	11,921		
		марганец сумм	Ежемес.	0,126	4,231		
		сульфаты	Ежемес.	569,982	19139,996		
		хлориды	Ежемес.	341,018	11451,384		
		ХПК	Ежемес.	29,595	993,800		
		БПКполн	Ежемес.	6,645	223,139		
		нефтепродукты	Ежемес.	0,114	3,828		
		АПАВ	Ежемес.	0,612	20,551		
		взвешенные вещества	Ежемес.	27,530	924,457		
		медь	Ежемес.	1,193	40,061		
		цинк	Ежемес.	6,356	213,434		
Наблю-дательные сква-жины №№ 1-4	№1 - 49°45'40,9"С, 73°01'50,8"В; №2 49°44'44,5"С, 73°01'31,2"В; №3 49°44'14,1"С, 73°01'41,4"В; №4 49°44'41,3"С, 73°02'02,7"В;	АПАВ	Ежеквар	0,612	20,551	Начальник станции Аэрации, инженер-технолог, начальник лаборатории	Инструментальный
		нефтепродукты	Ежеквар	0,114	3,828		
		$БПК_{20}$	Ежеквар	6,645	223,139		
		взвешенные вещества	Ежеквар	27,530	924,457		
		марганец	Ежеквар	0,126	4,231		
		железо	Ежеквар	0,355	11,921		
		ХПК	Ежеквар	29,595	993,800		
		фосфаты	Ежеквар	1,798	60,377		

СПИСОК НОРМАТИВНЫХ И ДИРЕКТИВНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021г. №400-VI.
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 г. №481-II.
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (приложение к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63);
4. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека».
5. РНД 01.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод Республики Казахстан Утверждены Министром экологии и биоресурсов РК 27.06.1994 г.;
6. Методические рекомендации по расчету нормативов сбросов (ПДС) вредных веществ со сточными водами в водные объекты, поля фильтрации, на рельеф местности и в накопители сточных вод (с изменениями от 29.11.2010 г.). Приложение № 19 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п.;
7. РНД 211.2.03.02-97. Методические указания по применению Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан.
8. Правила приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов, утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546
9. ГОСТ 17.1.1.02-77. Охрана природы (ССОП). Гидросфера. Классификация водных объектов (Межгосударственный стандарт).
10. Единая система классификации качества воды в водных объектах, утвержденная приказом Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан от 9 ноября 2016 года № 151
11. 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". Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

П Р И Л О Ж Е Н И Я

1 - 1

13018509

ЛИЦЕНЗИЯ

27.11.2013года **02307 Р**

Выдана **ЖУМУКОВА АЛИЯ КАЛЫКОВНА**

ИИН: 840212450595

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**

(наименование конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии **генеральная**

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи **г.Астана**

13018509 **Страница 1 из 1**

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **02307Р**

Дата выдачи лицензии **27.11.2013 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(место нахождения)

Лицензиат **ЖУМУКОВА АЛИЯ КАЛЫКОВНА**

ИИН: 840212450595
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля Министерства окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан. Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 27.11.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана

Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду

«18» сентябрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: "ТОО «Қарағанды Су» Станция Аэрации", "36000,37000"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)

Определена категория объекта: I

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование, организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный идентификационный номер индивидуального предпринимателя: 040640005059

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Карагандинская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Карагандинская область, район им Казыбекби, учетный квартал 176, строение 6 (ст Михайловка).)

Руководитель: АБДУАЛИЕВ АЙДАР СЕЙСЕНБЕКОВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«18» сентябрь 2021 года
подпись:



1 - 6

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үй

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Караганда Г.А., Алиханов, дом № 11а

Номер: KZ66VTE00003951

Серия: Иртыш

Вторая категория разрешений

Разрешение четвертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса..

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Забор и использование воды с канала им.К.Сатпаева для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и производственных нужд предприятий.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Су", 040640005089, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Привокзальная, дом № 5,

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Дата выдачи разрешения: 27.11.2019 г.

Срок действия разрешения: 27.11.2022 г.

Руководитель инспекции Аккожин Муслим Семсерович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құж

Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ66VTE00003951 Серия Иртыш от 27.11.2019 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования забор и (или) использование поверхностных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Кодекса.

Расчетные объемы водопотребления : 68293511м3/год; 187105,51м3/сут.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	канал им.К.Сатпаева насосная станция №1	сеть водопровода – 90	180256	КАРОБЬ	1162	0	0	0	0	ВП	2438	15866000
2	канал им.К.Сатпаева насосная станция №1	сеть водопровода – 90	180256	КАРОБЬ	1162	0	0	0	0	ВП	2438	30547380
3	канал им.К.Сатпаева насосная станция №1	сеть водопровода – 90	180256	КАРОБЬ	1162	0	0	0	0	ВП	2438	18610131

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicensc.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elic

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**
4	канал им.К.Сатпаева насосная станция №1	сеть водопровода – 90	180256	КАРОБЬ	1162	0	0	0	0	ВП	2438	3270000

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elic

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
1272600	1203600	1203000	1206300	1360500	1523500	1516000	1439000	1381500	1299000	1258000	1203000	-	15866000	-	ХП – Хозяйственно-питьевые	15866000
2730323	2574743	2608897	2595758	2338319	2128600	2238238	2467089	2531198	2795421	2726218	2812576	-	30547380	-	ПБ – Передано без использования	30547380
1569033	1472361	1498069	1487133	1524333	1564487	1598522	1611806	1584140	1596623	1549205	1554419	-	18610131	-	ПИ – Прочие	18610131
277000	260000	277000	267000	278000	267000	278000	278000	267000	277000	267000	277000	-	3270000	-	ПИ – Прочие	3270000

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elic

Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	-	сеть канализации – 91	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elic

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно -очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан : - водопользование осуществлять в соответствии с Водным Кодексом РК и другими нормативно-правовыми документами; - ведение наблюдений и контроля за качеством используемых вод возлагается на водопользователя ТОО "Қарағанды Су"; - не превышать утвержденные лимиты водопользования; - содержать в надлежащем состоянии зоны санитарной охраны вокруг водозабора; - ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом представлять Сведения, полученные в результате ведения первичного учета, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года №19/1-274; - ежегодно представлять ведомственную статистическую отчетность о заборе, использовании и водоотведении вод по форме 2ТП «Водхоз», утвержденной приказом Комитета по статистике от 25.12.2014г. №94 не позднее 10 января, следующего за отчетным; - декларацию по плате за пользование водными ресурсами поверхностных источников до представления в налоговый орган предоставлять в Инспекцию в установленные сроки в соответствии со ст.572 Налогового кодекса; - применять расходно-измерительную аппаратуру, прошедшую поверку в установленные сроки, своевременно уведомлять о замене, проведении аттестации и поверки приборов учета; - принимать меры к внедрению водосберегающих технологий, прогрессивной техники полива, оборотных и повторных систем водоснабжения; - при невыполнении условий, а также установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК, РГУ«Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГ и ПР РК» оставляет за собой право приостановить действие данного разрешения на специальное водопользование в порядке, установленном п.16 ст.66 Водного кодекса РК.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования : не требуется.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңының 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат: www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elic

Қазақстан Республикасының Экология, геология және табиғи ресурстар министрлігі

"Су ресурстары комитетінің Су ресурстарын пайдалануды реттеу және қорғау жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі

Қарағанды Қ.Ә., Әліханов, № 11а үй

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Караганда Г.А., Алиханов, дом № 11а

Номер: KZ35VTE00042921
Серия: Нура

Вторая категория разрешений
Разрешение чствертого класса

Разрешение на специальное водопользование

Вид специального водопользования: сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;.

(в соответствии с пунктом 6 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года)

Цель специального водопользования: Сброс нормативно-очищенных сточных вод в р.Сокыр.

Условия специального водопользования указаны в приложении к настоящему разрешению на специальное водопользование.

Выдано: Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Су", 040640005089, M02C4K3, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Привокзальная, дом № 5

(полное наименование физического или юридического лица, ИИН/БИН, адрес физического и юридического лица)

Орган выдавший разрешение: Республиканское государственное учреждение "Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам"

Дата выдачи разрешения: 01.02.2021 г.

Срок действия разрешения: 31.12.2023 г.

Руководитель инспекции Аккожин Муслим Семсерович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық

Приложение к разрешению на специальное водопользование №KZ35VTE00042921 Серия Нура от 01.02.2021 года

Условия специального водопользования

1. Специальное водопользование разрешается при соблюдении следующих условий (указывается отдельно для каждого вида специального водопользования):

Вид специального водопользования сброс подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности;

Расчетные объемы водопотребления 33580000м3/год; 92000м3/сут.

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Код моря-реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
					1	2	3	4	5			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	-	река – 20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын ww

Расчетные объемы годового водозабора по месяцам												Обеспеченность годовых объемов			Вид использования	
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	95%	75%	50%	Код	Объем
14	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	ПБ – Передано без использования	-

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын ww

Расчетные объемы водоотведения

№	Наименование водного объекта	Код источника	Код передающей организации	Водохозяйственный участок	Код моря -реки	Притоки					Код качества	Расстояние от устья, км	Расчетный годовой объем забора
						1	2	3	4	5			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**
1	р. Сокыр	река – 20	0	06.01.10.02	ТЕННУРА	638	6	0	0	0	ВС	40	33580000

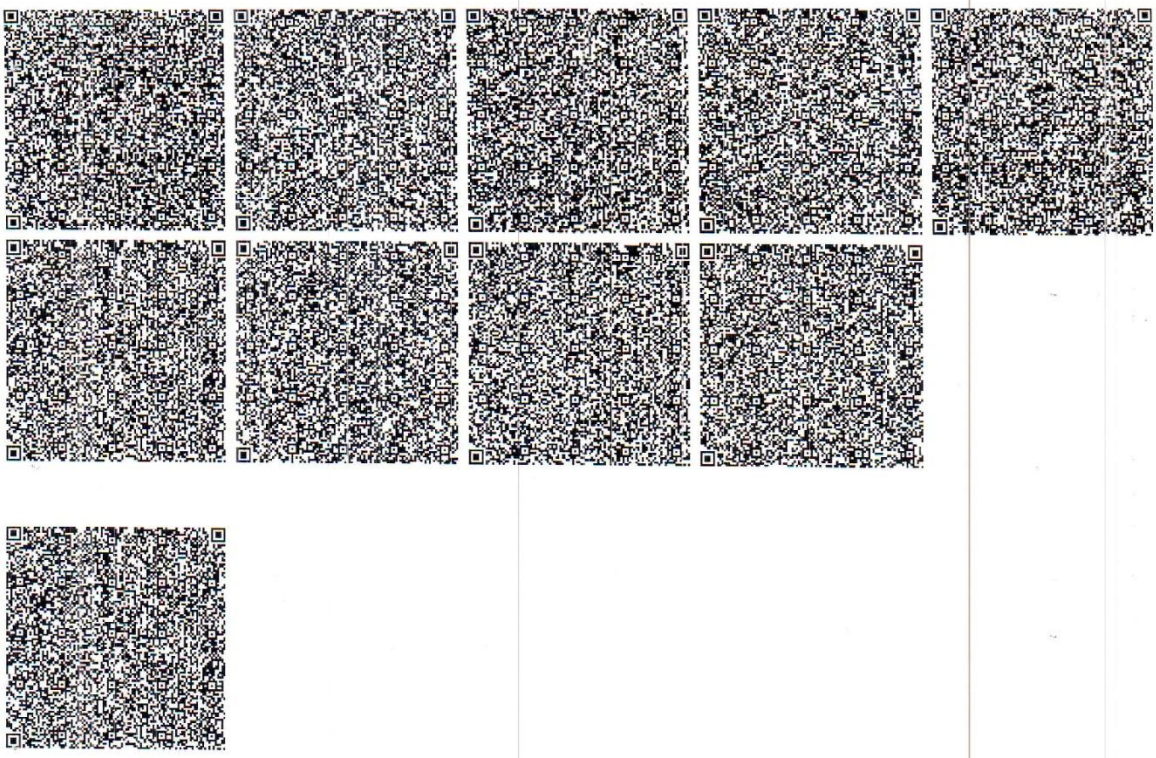
Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын ww

Расчетный годовой объем водоотведения по месяцам												Загрязненные		Нормативно-чистые (без очистки)	Нормативно-очищенные
Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Без очистки	Недостаточно очищенных		
15	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**	**27**	**28**	**29**	**30**
2852000	2576000	2852000	2760000	2852000	2760000	2852000	2852000	2760000	2852000	2760000	2852000	0	0	0	33580000

2. Дополнительные требования к условиям водопользования, связанные с технологической схемой эксплуатации объекта в соответствии со статьей 72 Водного кодекса Республики Казахстан : - водопользование осуществлять в соответствии с Водным Кодексом РК и другими нормативно-правовыми документами; - не превышать установленные лимиты водопользования; - соблюдать условия природопользования и не превышать ПДС в сточных водах, согласно Разрешения на эмиссию в окружающую среду №KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020г. выданное сроком до 31.12.2023г.; - ведение наблюдений и контроля за качеством сбрасываемых вод возлагается на ТОО "Қараганды Су"; - ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчетным кварталом представлять Сведения, полученные в результате ведения первичного учета, утвержденные приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 30 марта 2015 года №19/1-274; - ежегодно представлять ведомственную статистическую отчетность о заборе, использовании и водоотведении вод по форме 2-ТП«Водхоз», утвержденной Приказом Председателя Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 15 мая 2020 года № 27, не позднее 10 января, следующего за отчетным годом; - произвести пломбирование приборов учета вод, применять расходно-измерительную аппаратуру, прошедшую поверку в установленные сроки, своевременно уведомлять о замене, проведении аттестации и поверки приборов учета; - при невыполнении условий, а также установления недостоверности представленных сведений для получения разрешения на специальное водопользование, выявления нарушений требований водного и экологического законодательства РК , РГУ«Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов КВР МЭГПР РК» оставляет за собой право приостановить действие данного разрешения на с пециальное водопользование в порядке, установленном п.16 ст.66 Водного кодекса РК.

3. Условия использования подземных вод, представляемых территориальными подразделениями уполномоченного органа по изучению и использованию недр при согласовании условий специального водопользования : не требуется.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын ww



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Караганды Су»

январь месяц 2019 г.

Принято сточных вод 2 420 232 м³

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	°С	12	11	11	6	
2	pH		7,7	7,6	7,3	7,3	
3	Прозрачность	см	1,8	1,6	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_5$	$мгO_2/дм^3$	192,5	172,5	3,28	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	288,5	376,0	25,9	22,9	
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			7,4	9,8	
7	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	115,0	74,5	9,4	10,8	**11,192**
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	41,62	36,7	2,73	2,29	**2,56**
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,156	0,063	0,280	0,255	**0,381**
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,0	0,0	17,80	28,5	
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	9,39	11,05	11,92	12,69	
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	1164,0	1164,0	1104,5	1180,5	
13	Хлориды	$мг/дм^3$	284,75	270,96	270,96	277,66	
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	333,28	298,17	241,43	333,46	
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	0,26	0,29	0,05	0,02	**0,05**
16	Жиры	$мг/дм^3$	11,0	7,0	1,0	1,0	
17	АПАВ	$мг/дм^3$	1,0	1,0	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Свинец (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
21	Железо общее	$мг/дм^3$	0,72	0,80	0,06	0,06	
22	Хром общий	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
25	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$10*10^7$	$6*10^5$		$3*10^3$	
26	Коли-индекс	шт	> 238000	238000		23000	
27	Коли-титр	мл	< 0,004	0,004		0,04	
28	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

февраль месяц 2019 г.

Принято сточных вод 2 204 770 м³

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	°С	13	13	11	6	
2	pH		7,6	7,6	7,4	7,4	
3	Прозрачность	см	1,0	1,7	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_5$	$мгO_2/дм^3$	407,5	141,1	4,4	2,5	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	840,5	623,0	37,8	29,9	
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			7,4	9,6	
	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	356,0	107,0	16,8	10,4	**11,192**
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	37,72	35,47	3,77	2,35	**2,56**
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,185	0,084	0,355	0,362	**0,381**
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,1	0,1	17,1	18,2	
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	11,65	12,59	12,29	13,08	
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	1203,0	1170,0	1177,0	1142,5	
13	Хлориды	$мг/дм^3$	268,17	280,94	268,17	275,07	
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	253,08	261,05	261,05	231,67	
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	0,09	0,09	0,05	0,02	**0,05**
16	Жиры	$мг/дм^3$	9,5	5,5	1,0	1,0	
17	АПАВ	$мг/дм^3$	1,2	0,5	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	$мг/дм^3$	0,005	0,045	0,006	0,011	
9	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	$мг/дм^3$	0,97	0,72	0,06	0,06	
21	Хром общий	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$9*10^7$	$8*10^3$		$3*10^5$	
25	Коли-индекс	шт	> 238000	238000		23000	
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,004		0,04	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

март месяц 2019 г.

Принято сточных вод 3 106 972 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	°С	12	13	13	8	
2	pH		7,6	7,6	7,4	7,5	
3	Прозрачность	см	1,6	1,9	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_5$	мгО$_2$/дм^3	399,0	223,0	3,28	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	280,0	268,0	19,55	10,2	
6	Растворенный кислород O_2	мгО$_2$/дм^3			6,70	7,48	
	Взвешенные вещества	мг/дм^3	113,0	70,0	13,6	10,4	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	41,8	52,3	2,79	2,30	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,188	0,088	0,285	0,300	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	17,9	25,0	
11	Фосфаты	мг/дм^3	6,96	8,57	11,08	12,26	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1150,0	1153,0	1085,0	1076,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	262,33	262,33	276,51	443,12	
14	Сульфаты	мг/дм^3	271,6	241,01	307,71	432,37	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,06	0,06	0,05	0,02	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	25,0	15,0	4,0	2,0	
17	АПАВ	мг/дм^3	1,4	1,3	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,341	0,357	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,30	0,57	0,00	0,00	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$10*10^7$	$7*10^3$		$2*10^3$	
25	Коли-индекс	шт	> 238000	23000		238000	
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,04		0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

апрель месяц 2019 г.

Принято сточных вод 3 402 000 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	12	12	13	12	
2	pH		7,6	7,6	7,4	7,6	
3	Прозрачность	см	1,5	1,7	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК$_5$	мгО$_2$/дм^3	199,8	90,2	3,3	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	327,3	146,3	32,2	29,5	
6	Растворенный кислород O$_2$	мгО$_2$/дм^3			6,11	6,88	
	Взвешенные вещества	мг/дм^3	266,3	54,3	9,1	8,8	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	36,12	31,86	2,59	2,43	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,465	0,306	0,396	0,365	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,5	0,4	15,9	16,5	
11	Фосфаты	мг/дм^3	6,36	7,17	6,32	6,9	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1361,0	1353,3	1246,6	1227,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	257,8	253,1	253,1	253,1	
14	Сульфаты	мг/дм^3	206,7	213,0	213,0	219,4	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,98	0,75	0,06	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	29,3	24,6	2,3	1,0	
17	АПАВ	мг/дм^3	1,1	0,5	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,30	0,57	0,00	0,00	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$8*10^7$	$10*10^3$		$8*10^3$	
25	Коли-индекс	шт	> 238000	238000		2300	
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,004		0,04	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

май 2019 г.

Принято сточных вод 3 443 232 м³

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр	р. Букпа
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	15	14	13	12		11	11
2	pH		7,5	7,6	7,4	7,6		8,1	8,1
3	Прозрачность	см	0,8	1,3	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгО₂/дм³	152,2	147,2	3,0	2,8	**3,0**	2,8	2,5
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО₂/дм³	292,0	283,0	28,1	25,1		24,9	38,6
6	Растворенный кислород	мгО₂/дм³			7,2	8,0		8,9	9,9
7	Взвешенные вещества	мг/дм³	144,0	114,5	17,4	11,0	**11,192**	29,0	27,2
8	Азот аммония	мг/дм³	45,45	35,32	4,67	2,35	**2,56**	0,58	0,42
9	Азот нитритов	мг/дм³	0,302	0,049	0,358	0,310	**0,381**	0,284	0,003
10	Азот нитратов	мг/дм³	0,1	0,1	8,7	10,6		5,4	0,1
11	Фосфаты	мг/дм³	7,57	9,66	9,78	12,31		3,18	0,2
12	Плотный остаток	мг/дм³	1252,0	1203,0	1110,0	1136,0		1828,0	2510,0
13	Хлориды	мг/дм³	277,36	277,36	249,0	270,97		422,91	472,12
14	Сульфаты	мг/дм³	259,81	260,05	197,38	227,88		357,77	595,96
15	Нефтепродукты	мг/дм³	0,80	0,75	0,05	0,05	**0,05**	0,0	0,0
16	Жиры	мг/дм³	20,5	10,5	5,0	3,0		1,5	4,5
17	Анионно поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм³	2,0	2,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
18	Медь	мг/дм³	0,007	0,000	0,020	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм³	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм³	0,79	1,07	0,06	0,08		0,13	0,1
21	Хром общий	мг/дм³	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм³	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм³	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$15*10^3$	$6*10^3$		$5*10^3$		$5*10^3$	$6*10^3$
25	Коли-индекс	шт	> 238000	23 000		< 900		< 900	< 900
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,04		> 1,11		> 1,11	> 1,11
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

июнь 2019 г.

Принято сточных вод 3 267 779 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход изотенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	15,5	15	15	15		14	14
2	pH		7,6	7,6	7,4	7,6		8,0	8,0
3	Прозрачность	см	0,8	1,3	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгО$_2$/дм^3	311,5	98,4	4,9	2,85	**3,0**	3,5	2,2
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	510,5	260,5	40,7	28,4		42,3	32,0
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			8,1	8,0		9,8	6,8
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	304,5	109,5	11,4	10,8	**11,192**	12,8	17,8
8	Азот аммония	мг/дм^3	43,40	39,66	1,83	1,62	**2,56**	2,67	2,43
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,358	0,465	0,312	0,287	**0,381**	0,234	0,117
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,4	0,3	18,5	19,9		8,1	8,5
11	Фосфаты	мг/дм^3	13,58	13,52	13,38	9,94		7,46	4,49
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1251,0	1096,0	1048,0	1070,5		1510,0	2372,0
13	Хлориды	мг/дм^3	264,01	264,01	257,06	264,01		368,18	666,9
14	Сульфаты	мг/дм^3	158,78	158,78	149,94	158,78		220,48	651,5
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,63	0,3	0,05	0,05	**0,05**	0,0	0,0
16	Жиры	мг/дм^3	2,0	3,5	1,5	1,5		3,0	1,0
17	Анионно поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,3	1,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,007	0,000	0,020	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,18	1,45	0,09	0,1		0,1	0,1
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$9*10^3$	$1*10^3$		$5*10^3$		$5*10^3$	$6*10^3$
25	Коли-индекс	шт	> 238000	23 000		< 900		< 900	< 900
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,04		> 1,11		> 1,11	> 1,11
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ745499[illegible] БИК SENIKZKA
АО «Qazaq [illegible]» ИИН 040640005089
100008, г. [illegible], ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

июль 2019 г.

Принято сточных вод 2 772 650 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход коротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	18	18	17	21		20	21
2	pH		7,4	7,5	7,3	7,5		7,3	7,5
3	Прозрачность	см	1,6	1,8	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгО$_2$/дм^3	330,5	102,5	4,3	2,9	3,0	3,3	3,2
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	295,6	237,2	30,8	24,8		25,2	43,4
	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			6,4	6,7		7,0	5,8
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	175,0	91,0	13,2	11,0	11,192	13,4	12,2
8	Азот аммония	мг/дм^3	58,89	53,79	2,39	2,18	2,56	1,89	0,32
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,160	0,068	0,388	0,331	0,381	0,382	0,023
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,1	18,1	18,3		23,8	4,5
11	Фосфаты	мг/дм^3	16,97	17,01	11,12	8,60		9,49	0,98
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1151,0	1006,5	1043,5	970,0		1331,5	4121,5
13	Хлориды	мг/дм^3	264,9	231,6	231,6	238,2		258,3	1044,6
14	Сульфаты	мг/дм^3	186,9	204,4	213,6	204,4		259,9	947,2
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,2	0,1	0,05	0,05	0,05	0,0	0,0
16	Жиры	мг/дм^3	14,0	6,0	3,0	1,5		1,0	1,0
17	Анионно поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,58	1,41	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,003	0,007	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,15	1,29	0,1	0,1		0,1	0,1
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$19*10^7$	$12*10^5$		$6*10^3$		$5*10^2$	$5*10^3$
25	Коли-индекс	шт	> 238000	238 000		2300		2300	23000
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,004		0,04		0,43	0,04
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

август 2019 г.

Принято сточных вод 2 319 792 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	^{0}C	19	19	20	20		21	21
2	pH		7,6	7,6	7,5	7,5		7,8	8,0
3	Прозрачность	см	1,6	1,8	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПКп	мгO$_2$/дм^3	221,0	163,5	3,12	3,0	**3,0**	3,43	2,8
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	457,5	327,5	27,0	20,7		24,4	55,2
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			8,9	6,3		9,9	7,6
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	150,5	98,5	10,0	10,0	**11,192**	9,2	28,0
8	Азот аммония	мг/дм^3	51,75	48,92	3,24	2,22	**2,56**	2,4	0,63
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,067	0,068	0,100	0,289	**0,381**	0,301	0,429
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	26,35	26,33		27,8	1,7
11	Фосфаты	мг/дм^3	14,47	15,79	12,69	13,04		8,3	3,93
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1062,0	1020,0	1040,5	993,5		1227,0	5377,5
13	Хлориды	мг/дм^3	235,4	235,4	228,7	235,6		387,4	1458,6
14	Сульфаты	мг/дм^3	146,4	146,4	127,8	127,8		194,3	1489,1
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,75	0,54	0,05	0,05	**0,05**	0,00	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	14,5	11,0	2,0	1,0		1,5	1,5
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,6	1,3	0,2	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,53	1,69	0,11	0,11		0,13	0,14
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$17*10^7$		$6*10^3$	$6*10^3$		$6*10^3$	$6*10^3$
25	Коли-индекс	шт	>238000		238000	2300		2300	2300
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,43		0,43	0,43
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

сентябрь 2019 г.

Принято сточных вод 2 568 960 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	18	18	17	13		12	12
2	pH		7,2	7,3	7,2	7,2		7,8	7,2
3	Прозрачность	см	1,6	1,4	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПКп	мгО$_2$/дм^3	366,0	262,0	6,5	2,9	3,0	7,4	7,9
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	514,5	286,0	34,6	29,3		32,0	59,0
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			6,21	6,75		9,56	10,5
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	227,5	83,0	12,0	10,6	11,192	16,0	31,2
8	Азот аммония	мг/дм^3	58,45	50,68	2,77	2,49	2,56	0,65	1,15
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,037	0,058	0,298	0,284	0,381	0,309	0,404
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	25,8	28,4		23,3	7,8
11	Фосфаты	мг/дм^3	8,91	8,73	8,74	8,55		8,7	10,2
12	Плотный остаток	мг/дм^3	929,5	851,5	1014,0	1046,0		1153,5	3686,0
13	Хлориды	мг/дм^3	239,1	218,3	218,3	225,4		265,6	824,6
14	Сульфаты	мг/дм^3	100,2	110,2	137,8	137,4		165,3	846,5
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,28	0,3	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	11,5	11,0	3,5	2,0		2,0	6,0
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	2,9	2,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,023	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,63	1,81	0,11	0,10		0,10	0,11
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$16*10^7$		$7*10^3$	$4*10^3$		$9*10^3$	$11*10^3$
25	Коли-индекс	шт	>238000		238000	23000		23000	23000
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,004		0,04	0,04
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **Л.В. Мельчикова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

октябрь 2019 г.

Принято сточных вод 2 859 192 $м^3$

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	17	17	17	14		10	11
2	pH		7,4	7,6	7,6	7,7		8,0	8,0
3	Прозрачность	см	1,1	1,9	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК	$мгO_2/дм^3$	754,0	137,0	2,4	2,2	**3,0**	2,9	1,06
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	663,0	282,5	33,4	30,4		46,4	70,9
6	Растворенный кислород	$мгO_2/дм^3$			5,7	7,0		10,5	9,7
7	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	468,0	68,5	11,0	11,0	**11,192**	21,0	44,7
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	62,82	48,75	2,49	2,23	**2,56**	3,86	4,95
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,102	0,066	0,364	0,319	**0,381**	0,466	0,588
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,0	0,0	23,2	25,2		26,2	13,3
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	8,85	8,05	8,78	8,99		8,71	9,49
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	991,0	955,5	897,5	920,0		1182,5	2415,0
13	Хлориды	$мг/дм^3$	219,95	213,3	213,3	213,3		266,3	613,1
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	158,1	170,9	147,7	191,2		269,9	552,6
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	1,06	0,73	0,09	0,05	**0,05**	0,05	0,05
16	Жиры	$мг/дм^3$	9,5	7,0	5,5	3,0		1,0	1,0
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	$мг/дм^3$	2,5	1,8	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	$мг/дм^3$	1,47	1,63	0,11	0,11		0,06	0,07
21	Хром общий	$мг/дм^3$	0,005	0,024	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,005	0,024	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$17*10^7$		$13*10^5$	$13*10^5$		$9*10^5$	$6*10^5$
25	Коли-индекс	шт	>238000		23 000	23000		23000	23000
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,004		0,04	0,04
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **М.М. Иснна**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

ноябрь 2019 г.

Принято сточных вод 2 627 280 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	14,5	13	12	5	
2	pH		7,6	7,6	7,4	7,7	
3	Прозрачность	см	2,6	2,8	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгO$_2$/дм^3	186,6	136,6	3,9	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	336,0	308,0	32,1	25,8	
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			8,9	10,8	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	141,5	71,5	12,4	9,2	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	43,18	32,34	2,72	2,30	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,093	0,061	0,365	0,361	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	23,2	24,6	
11	Фосфаты	мг/дм^3	7,79	7,73	7,52	7,4	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1008,0	812,5	970,5	952,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	233,2	239,9	226,6	226,6	
14	Сульфаты	мг/дм^3	176,9	184,7	219,3	219,3	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,28	0,22	0,07	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	11,5	6,5	6,0	3,0	
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	2,6	2,4	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,029	0,028	0,055	0,040	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,023	0,000	0,013	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,02	1,27	0,11	0,08	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$10*10^7$		$9*10^3$	$5*10^3$	
25	Коли-индекс	шт	>238000		238000	2300	
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,43	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **М.М. Исина**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R700[illegible]
АО «Qazaq Banki» БИН 040540005089
100008, г.Караганда, [illegible]

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

декабрь 2019 г.

Принято сточных вод 2 587 632 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	12	12	11	6	
2	pH		7,5	7,6	7,6	7,7	
3	Прозрачность	см	1,3	1,5	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгО$_2$/дм^3	463,0	218,0	3,0	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	384,0	352,0	29,5	26,0	
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			9,7	11,7	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	135,5	78,5	11,4	10,2	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	49,56	42,68	2,33	2,19	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,132	0,062	0,290	0,270	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	25,3	27,0	
11	Фосфаты	мг/дм^3	7,74	7,76	7,82	7,86	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1019,0	1060,0	990,5	1057,5	
13	Хлориды	мг/дм^3	253,2	253,2	226,5	233,2	
14	Сульфаты	мг/дм^3	175,2	175,2	144,6	142,2	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,2	0,08	0,05	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	16,0	10,5	2,0	1,0	
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	4,4	3,4	0,3	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,003	0,007	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	0,17	1,37	0,13	0,12	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$11*10^7$		$7*10^5$	$4*10^3$	
25	Коли-индекс	шт	>238000		238000	23000	
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,04	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **М.М. Исина**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ748561F0306R7004136 БИК BENBKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640000000
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 6

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

январь 2020 г.

Принято сточных вод 2 478 264 $м^3$

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Температура	^0C	13	11	11	7	
2	pH		7,5	7,6	7,5	7,6	
3	Прозрачность	см	1,9	1,7	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_5$	$мгO_2/дм^3$	192,5	172,5	3,28	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	444,0	327,0	24,7	22,0	
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			10,6	10,8	
7	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	206,0	106,5	11,0	9,0	**11,192**
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	44,5	34,8	2,72	2,20	**2,56**
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,149	0,056	0,345	0,313	**0,381**
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,0	0,0	17,6	18,8	
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	7,67	7,75	7,15	7,79	
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	1005,0	1129,0	1015,0	1054,0	
13	Хлориды	$мг/дм^3$	273,24	273,24	306,57	293,24	
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	248,43	253,59	279,91	280,65	
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	1,19	1,09	0,06	0,05	**0,05**
16	Жиры	$мг/дм^3$	16,0	10,0	2,0	1,0	
17	АПАВ	$мг/дм^3$	2,5	1,5	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Свинец (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
21	Железо общее	$мг/дм^3$	0,64	0,56	0,05	0,06	
22	Хром общий	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
25	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$7*10^7$		$6*10^3$	$4*10^3$	
26	Коли-индекс	шт	> 238000		23000	23000	
27	Коли-титр	мл	< 0,004		0,04	0,04	
28	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **М.М. Исина**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ» СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ ИИК KZ74349H... ...4136 БИК SENIKZKA АО «Qazaq... ...» БИН 040640005089 100008, г.Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»
февраль месяц 2020 г.

Принято сточных вод 2 457 576 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
1	Температура	^{0}C	11,5	11,5	10,0	5,5	
2	pH		7,3	7,5	7,6	7,8	
3	Прозрачность	см	1,3	1,5	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК$_{20}$	мгO$_2$/дм^3	417,0	290,0	4,2	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	592,0	359,0	29,4	23,3	
6	Растворенный кислород O$_2$	мгO$_2$/дм^3			7,1	8,6	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	232,0	69,0	12,2	10,0	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	39,78	33,59	2,68	2,26	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,100	0,075	0,276	0,213	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	20,3	21,0	
11	Фосфаты	мг/дм^3	8,58	8,41	8,99	7,99	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1127,0	1080,5	1046,0	1040,5	
13	Хлориды	мг/дм^3	273,2	271,5	259,8	259,8	
14	Сульфаты	мг/дм^3	181,7	225,4	233,4	225,0	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,65	0,26	0,05	0,03	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	6,5	4,0	2,5	1,5	
17	АПАВ	мг/дм^3	2,41	1,71	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,87	1,14	0,19	0,18	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	6*10^7	6*10^3		3*10^3	
25	Коли-индекс	шт	> 238000	238000		23000	
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,004		0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **М.М. Исина**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R700[illegible] БИК SEMEKZKA
АО «Qazaq Bankі» БИН 040640005089
100008, г.Караганда, ул.Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

март 2020 г.

Принято сточных вод 3 260 300 $м^3$

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^0C	13	13	13	8	
2	pH		7,6	7,6	7,3	7,4	
3	Прозрачность	см	1,5	1,7	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	$мгO_2/дм^3$	417,0	290,0	3,2	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	326,5	263,5	30,6	26,0	
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			10,8	11,8	
7	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	145,0	89,5	12,2	8,6	**11,192**
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	20,37	19,73	2,32	2,31	**2,56**
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,412	0,394	0,338	0,356	**0,381**
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,0	0,0	18,9	19,2	
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	5,79	4,81	3,55	7,12	
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	1220,5	1138,0	1073,0	1130,0	
13	Хлориды	$мг/дм^3$	266,6	199,9	213,3	226,6	
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	227,9	230,5	212,3	244,7	
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	0,48	0,37	0,05	0,03	**0,05**
16	Жиры	$мг/дм^3$	13,5	6,0	3,0	1,0	
17	АПАВ	$мг/дм^3$	1,2	0,8	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	$мг/дм^3$	0,74	0,67	0,09	0,05	
21	Хром общий	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$11*10^7$	$7*10^3$		$5*10^3$	
25	Коли-индекс	шт	> 238000	23000		238000	
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,04		0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

И.о. ведущий инженер-технолог **А.С. Смакова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0[illegible]004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq [illegible] БИН 040640005069
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

апрель месяц 2020 г.

Принято сточных вод 3 538 080 $м^3$

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^0C	16	16	14	12	
2	pH		7,6	7,6	7,5	7,7	
3	Прозрачность	см	2,3	2,4	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	$мгO_2/дм^3$	596,0	519,0	3,20	2,30	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	300,0	273,0	57,6	34,9	
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			10,45	10,59	
7	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	91,0	74,5	11,4	10,8	**11,192**
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	26,67	26,59	2,30	1,83	**2,56**
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,424	0,324	0,386	0,328	**0,381**
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,0	0,0	22,1	23,8	
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	6,25	6,35	7,04	5,99	
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	1393,5	1326,5	1334,0	1194,5	
13	Хлориды	$мг/дм^3$	266,5	266,5	258,7	258,7	
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	408,0	383,0	384,7	401,4	
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	0,40	0,35	0,07	0,05	**0,05**
16	Жиры	$мг/дм^3$	11,0	4,0	1,5	0	
17	АПАВ	$мг/дм^3$	0,7	0,3	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	$мг/дм^3$	0,70	0,81	0,10	0,10	
21	Хром общий	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

И.о. ведущего инженера-технолога **Смакова А.С.**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005080
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

май 2020 г.

Принято сточных вод 3 060 072 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м выше о/с)	р. Сокыр (500 м ниже о/с)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	^{0}C	14	14	15	14		11	11
2	pH		7,5	7,6	7,4	7,6		7,9	8,05
3	Прозрачность	см	1,4	1,4	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	360,0	116,0	3,6	3,0	**3,0**	2,8	2,5
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	642,5	305,0	21,6	19,7		70,0	79,1
6	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3			11,9	11,4		10,6	9,7
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	145,0	68,5	9,6	9,0	**11,192**	20,4	33,6
8	Азот аммония	мг/дм^3	30,42	29,79	2,28	1,85	**2,56**	0,58	0,80
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,312	0,052	0,240	0,239	**0,381**	0,016	0,404
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	18,4	21,4		0,5	7,1
11	Фосфаты	мг/дм^3	9,55	8,89	9,36	10,71		0,00	9,62
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1370,5	1236,5	1248,0	1248,5		2755,0	1618,0
13	Хлориды	мг/дм^3	277,36	277,36	249,0	270,97		422,91	472,12
14	Сульфаты	мг/дм^3	259,81	260,05	197,38	227,88		357,77	595,06
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,50	0,40	0,05	0,05	**0,05**	0,0	0,0
16	Жиры	мг/дм^3	6,5	6,0	2,5	1,0		0,0	4,0
17	Анионно поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,6	1,6	0,1	0,1	**0,1**	0,3	0,2
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,8	1,2	0,2	0,2		0,2	0,2
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

И.о. ведущего инженера-технолога **А.С. Смакова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «Қарағанды Су»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

июнь 2020 г.

Принято сточных вод 2 748 240 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	Температура	^{0}C	17,5	17,5	17	19		19	19
2	pH		7,5	7,5	7,5	7,7		8,5	8,1
3	Прозрачность	см	0,8	1,3	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгO_2/дм^3	120,4	104,0	3,66	3,0	**3,0**	4,20	7,15
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	548,6	458,3	36,6	34,1		38,8	40,1
6	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3			8,2	9,5		11,6	9,8
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	187,6	91,3	12,2	11,0	**11,192**	16,4	30,8
8	Азот аммония	мг/дм^3	35,10	31,34	2,65	2,55	**2,56**	3,10	0,32
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,260	0,065	0,301	0,319	**0,381**	0,324	0,018
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,0	19,7	19,7		18,7	0,3
11	Фосфаты	мг/дм^3	11,17	11,48	8,46	11,59		10,81	2,59
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1106,6	1177,6	1054,6	1194,6		1322,0	3683,0
13	Хлориды	мг/дм^3	251,77	251,77	242,51	247,24		355,57	1032,06
14	Сульфаты	мг/дм^3	228,82	228,82	239,96	317,24		392,73	992,28
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,2	0,3	0,08	0,05	**0,05**	0,0	0,0
16	Жиры	мг/дм^3	13,3	4,3	4,6	1,0		4,3	3,3
17	Анионно поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,8	1,5	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,01	0,006	0,003	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,013	0,043	0,016		0,088	0,066
20	Железо общее	мг/дм^3	1,03	1,63	0,13	0,13		0,15	0,16
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

И.о. ведущего инженера-технолога **А.С. Смакова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

июль 2020 г.

Очищено сточных вод 2 699 976 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	19,5	20	20,5	20,5		22	20,5
2	pH		7,4	7,5	7,4	7,7		8,0	7,9
3	Прозрачность	см	1,8	2,1	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгО$_2$/дм^3	360,0	293,0	3,9	3,0	**3,0**	3,0	12,8
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	444,3	429,0	37,5	30,3		31,1	93,4
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			8,0	5,6		6,2	10,0
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	131,5	63,5	12,4	11,0	**11,192**	12,8	9,0
8	Азот аммония	мг/дм^3	34,49	31,67	2,51	2,40	**2,56**	3,14	0,82
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,179	0,057	0,382	0,348	**0,381**	0,363	0,003
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	20,6	21,5		9,8	0,0
11	Фосфаты	мг/дм^3	13,8	14,58	13,28	10,25		8,38	0,013
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1256,0	1165,5	1100,5	1025,0		1227,5	3438,5
13	Хлориды	мг/дм^3	267,6	241,05	241,05	241,05		255,23	849,00
14	Сульфаты	мг/дм^3	308,06	317,66	317,66	317,66		315,95	967,11
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,2	0,2	0,1	0,05	**0,05**	0,09	0,0
16	Жиры	мг/дм^3	16,0	14,0	7,5	1,0		3,0	1,0
17	Анионно поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,83	1,77	0,2	0,1	**0,1**	0,0	0,29
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,32	1,38	0,15	0,27		0,14	0,15
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

Начальник Станции Аэрации К.Б. Сакенов

И.о. ведущего инженера-технолога А.С. Смакова

Начальник лаборатории Г.С. Джумагалиева

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

август 2020 г.

Принято сточных вод 2 779 584 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	^{0}C	18	18	19	19		20	20
2	pH		7,5	7,5	7,3	7,6		7,7	8,0
3	Прозрачность	см	1,8	2,2	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПК$_5$	мгO$_2$/дм^3	157,5	118,0	3,20	2,87	**3,0**	2,40	1,20
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	325,6	256,2	36,9	33,2		56,0	115,0
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			11,4	10,2		10,2	10,3
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	150,5	98,5	10,0	9,8	**11,192**	19,2	38,0
8	Азот аммония	мг/дм^3	37,11	32,12	2,89	2,43	**2,56**	1,40	5,10
9	Азот нитратов	мг/дм^3	0,255	0,222	0,315	0,318	**0,381**	0,450	0,228
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	17,2	18,7		12,9	0,3
11	Фосфаты	мг/дм^3	10,51	12,03	4,47	10,07		7,35	9,07
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1116,0	1128,0	982,5	1064,0		1124,0	2101,0
13	Хлориды	мг/дм^3	254,37	254,26	289,0	303,0		285,9	503,7
14	Сульфаты	мг/дм^3	250,14	283,17	250,47	233,66		141,6	407,9
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,4	0,2	0,05	0,05	**0,05**	0,05	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	13,5	10,5	3,5	1,0		3,0	1,0
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,5	1,4	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,20	1,37	0,14	0,21		0,17	0,10
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

ТОО «КАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004135 БИК [illegible]KZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 04[illegible]5089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**
И.о. ведущего инженер-технолога **А.С. Смакова**
Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

сентябрь 2020 г.

Принято сточных вод 2 504 880 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС	р. Сокыр (500 м ниже сброса)	р. Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	°С	18	18	17	13		12	12
2	pH		7,5	7,5	7,3	7,6		8,0	7,9
3	Прозрачность	см	1,9	2,3	>16,0	>16,0		>16,0	>16,0
4	Биологическое потребление кислорода БПКп	мгО$_2$/дм^3	342,0	149,0	3,2	3,0	**3,0**	5,27	7,99
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	403,7	274,2	30,1	31,18		86,3	137,2
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			10,2	12,2		11,8	13,4
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	107,5	52,5	14,6	10,2	**11,192**	11,0	8,0
8	Азот аммония	мг/дм^3	33,50	26,38	2,64	2,43	**2,56**	2,88	0,20
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,130	0,092	0,323	0,363	**0,381**	0,847	0,590
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,3	0,2	23,6	22,1		24,8	0,2
11	Фосфаты	мг/дм^3	8,4	8,1	8,7	8,0		8,13	7,4
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1116,0	1154,0	1185,5	1174,0		1236,0	3061,0
13	Хлориды	мг/дм^3	251,8	251,8	279,0	300,8		496,75	667,0
14	Сульфаты	мг/дм^3	260,9	327,1	323,1	322,3		252,0	401,2
15	Жиры	мг/дм^3	16,0	14,5	3,5	1,0		2,0	1,0
16	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,3	0,1	0,05	0,05	**0,05**	0,05	0,05
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,5	1,5	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Железо общее	мг/дм^3	1,35	1,41	0,13	0,16		0,19	0,18
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

И.о. ведущего инженер-технолога **А.С. Смакова**

Начальник лаборатории **Г.С. Джумагалиева**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Bankі» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

октябрь 2020 г.

Принято сточных вод 2 565 312 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	17,5	17	16	11	
2	pH		7,3	7,3	7,2	7,3	
3	Прозрачность	см	1,1	1,6	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгO$_2$/дм^3	170,0	164,0	3,39	3,00	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	300,28	285,44	34,56	28,30	
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			9,25	8,55	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	107,0	81,5	11,6	9,4	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	33,65	32,94	1,54	0,92	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,113	0,054	0,246	0,268	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	22,4	24,5	
11	Фосфаты	мг/дм^3	7,79	9,10	9,6	9,8	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1249,5	1099,0	1101,5	1067,5	
13	Хлориды	мг/дм^3	247,0	258,62	265,43	213,3	
14	Сульфаты	мг/дм^3	246,6	221,8	212,1	203,9	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,16	0,09	0,05	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	13,0	9,5	2,0	1,0	
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	3,69	2,63	0,2	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,002	0,007	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,109	0,099	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,20	1,03	0,10	0,10	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	17*10^7		9*10^3	5*10^3	
25	Коли-индекс	шт	>238000		238 000	238 000	
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

/Начальник Станции Аэрации **Дударь А.И.**

И.о ведущего инженера технолог **А.С. Смакова**

/Начальник лаборатории **Еремеева А.В.**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004436 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная,

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»
ноябрь 2020 г.

Принято сточных вод 2 512 800м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	14,5	13	12	5	
2	pH		7,6	7,6	7,3	7,6	
3	Прозрачность	см	2,6	2,8	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгO$_2$/дм^3	294,0	291,5	5,78	2,9	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	336,0	308,0	35,0	30,0	
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			9,95	12,8	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	138,0	79,5	20,2	10,6	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	38,05	33,29	2,4	1,95	**2,56**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,122	0,100	0,198	0,179	**0,381**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	26,5	28,8	
11	Фосфаты	мг/дм^3	9,11	8,80	8,25	7,75	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1153,5	1144,0	1114,0	1101,5	
13	Хлориды	мг/дм^3	272,2	258,7	251,9	249,0	
14	Сульфаты	мг/дм^3	261,9	260,8	258,9	218,5	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,15	0,08	0,05	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	14,0	8,5	1,0	0,0	
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	2,3	1,8	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,0035	0,000	0,020	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,4	0,8	0,1	0,09	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$13*10^7$		$10*10^3$	$8*10^3$	
25	Коли-индекс	шт	>238000		238000	23800	
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер технолог **Смакова А.С.**

/Начальник лаборатории **Еремеева А.В.**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004736 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИК 040[illegible]5089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

декабрь 2020 г.

Принято сточных вод 2 467 134 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	12,0	11,6	10,6	4,3	
2	pH		7,6	7,5	7,2	7,5	
3	Прозрачность	см	2,6	2,8	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгO$_2$/дм^3	259,0	157,0	5,63	2,,20	3,0
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	391,0	345,3	49,7	20,5	
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			8,7	10,6	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	242,3	77,3	12,6	8,2	11,192
8	Азот аммония	мг/дм^3	29,7	21,3	3,21	1,2	2,56
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,194	0,166	0,138	0,055	0,381
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	28,7	29,9	
11	Фосфаты	мг/дм^3	8,64	8,51	8,29	7,18	
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1207,6	1204,6	1194,3	1136,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	339,1	328,9	304,0	263,8	
14	Сульфаты	мг/дм^3	208,5	204,6	176,4	175,8	
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,10	0,08	0,07	0,05	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	11,6	11,0	8,6	2,3	
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	3,8	2,8	0,1	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,3	1,0	0,1	0,1	
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,004	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,004	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	13*10^7		10*10^3	8*10^3	
25	Коли-индекс	шт	>238000		238000	23800	
26	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **Сакенов К.Б.**

Ведущий инженер технолог **Смакова А.С.**

И.о Начальник лаборатории **Еремеева А.В.**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R70[illegible]ИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИК [illegible] 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная [illegible]

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

январь 2021

Принято сточных вод 2 415 024 $м^3$

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^0C	10	10	8	6	
2	pH		7,5	7,5	7,3	7,4	
3	Прозрачность	см	1,1	1,8	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	$мгO_2/дм^3$	167,0	109,0	6,50	2,80	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	319,9	315,7	26,8	20,4	**30,4**
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			9,75	14,08	
7	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	179,5	81,5	16,0	10,8	**12,4**
8	Азот аммония	$мг/дм^3$	35,68	27,74	2,39	2,20	**2,49**
9	Азот нитритов	$мг/дм^3$	0,118	0,052	0,310	0,280	**0,365**
10	Азот нитратов	$мг/дм^3$	0,0	0,0	18,95	24,4	**28,5**
11	Фосфаты	$мг/дм^3$	7,69	8,67	8,42	9,11	**13,8**
12	Плотный остаток	$мг/дм^3$	1213,5	1231,0	1114,0	1101,5	
13	Хлориды	$мг/дм^3$	271,34	299,54	299,54	306,34	**443,12**
14	Сульфаты	$мг/дм^3$	175,92	184,18	204,53	212,87	**432,37**
15	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	0,42	0,37	0,07	0,05	**0,05**
16	Жиры	$мг/дм^3$	14,0	8,5	1,0	0,0	
17	АПАВ	$мг/дм^3$	3,0	2,3	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	$мг/дм^3$	0,012	0,080	0,000	0,000	
20	Железо общее	$мг/дм^3$	1,21	0,86	0,08	0,05	**0,11**
21	Хром общий	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	$мг/дм^3$	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Марганец (II)	$Мг/дм^3$	0,005	0,006	0,000	0,000	**0,05**
25	Общее микробное число(ОМЧ)	КоЕ	$9*10^7$		$8*10^3$	$7*10^3$	
26	Коли индекс	шт	>238 000		>238 000	>238 000	
27	Коли титр	мл	< 0,004		< 0,004	< 0,004	
28	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

Начальник Станции Аэрации **Сакенов К.Б.**

Ведущий инженер -технолога **Смакова А.С.**

И.о начальник лаборатории **Еремеева А.В.**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

февраль 2021г

Принято сточных вод 2 257 920 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	**2**	**3**	**4**	**5**	6	7	**8**
1	Температура	^{0}C	12	12	11	6	
2	pH		7,6	7,7	7,6	7,7	
3	Прозрачность	см	0,8	1,4	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК	мгO$_2$/дм^3	232,0	178,5	4,20	2,97	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	710,40	336,0	59,6	28,6	**30,4**
6	Растворенный кислород	мгO$_2$/дм^3			8,79	10,81	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	209,5	64,0	10,6	6,6	**12,4**
8	Азот аммония	мг/дм^3	39,04	30,40	2,33	1,75	**2,49**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,159	0,142	0,122	0,061	**0,365**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	12,85	11,3	**28,5**
11	Фосфаты	мг/дм^3	10,44	9,78	9,73	9,54	**13,8**
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1235,0	1218,0	1197,0	1190,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	312,50	312,50	305,40	305,40	**443,12**
14	Сульфаты	мг/дм^3	251,95	248,60	237,85	197,70	**432,37**
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,41	0,23	0,05	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	7,0	5,0	3,0	1,0	
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	2,5	2,5	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,02	0,5	0,10	0,10	**0,11**
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
25	Марганец (II)	мг/дм^3	0,003	0,002	0,000	0,000	**0,05**
26	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	$11*10^7$		$7*10^3$	$4*10^3$	
27	Коли-индекс	шт	>238000		238000	23000	
28	Коли-титр	мл	<0,004		0,004	0,04	
29	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

/Начальник Станции Аэрации **А.И. Дударь**

Ведущий инженер технолог **А.С Смакова**

И.о начальника лаборатории **А.В Еремеева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74[illegible]6 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq [illegible]ИН 040640005089
100008, г. [illegible], ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

март месяц 2021 г.

Принято сточных вод 2 764 704 м^3/сут

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	12,0	10,5	8,5	6,5	
2	pH		7,67	7,63	7,43	7,50	
3	Прозрачность	см	1,9	2,3	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	206,5	130,0	4,63	2,80	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	507,00	349,24	40,0	28,0	**30,04**
6	Растворенный кислород O_2	мгO_2/дм^3			8,55	8,87	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	287,6	80,5	13,2	10,0	**11,192**
8	Азот аммония	мг/дм^3	24,33	19,87	3,45	2,0	**2,20**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,128	0,060	0,257	0,300	**0,335**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,0	18,6	21,45	**28,5**
11	Фосфаты	мг/дм^3	14,58	13,10	13,0	12,6	**13,8**
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1456,0	1295,5	1243,5	1209,5	
13	Хлориды	мг/дм^3	313,05	279,06	306,29	306,29	**443,12**
14	Сульфаты	мг/дм^3	248,0	212,5	168,3	168,3	**432,37**
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,26	0,10	0,06	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	5,0	4,5	2,0	1,0	
17	АПАВ	мг/дм^3	1,86	1,75	0,14	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	1,05	0,82	0,08	0,07	**0,11**
21	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Марганец (II)	Мг/дм^3	0,005	0,005	0,000	0,000	**0,05**
25	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	6 *10^7		6 *10^7	6 *10^7	
26	Коли индекс	шт	>238000		>238000	>238000	
27	Коли титр	мл	<0,004		<0,004	<0,004	
28	Яйца гельминтов		Не обнаружено				

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущего инженера-технолога **Смакова А.С.**

И.о начальника лаборатории **Еремеева А.В.**

ТОО «КАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»
апрель 2021 г.

Принято сточных вод 3 183 120 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	13	13	13	11	
2	pH		7,7	7,7	7,5	7,7	
3	Прозрачность	см	1,3	2,4	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПК$_{20}$	мгO$_2$/дм^3	180,0	78,0	4,56	2,56	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO$_2$/дм^3	269,0	201,18	43,6	26,0	**30,0**
6	Растворенный кислород O$_2$	мгO$_2$/дм^3			6,90	8,70	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	124,0	76,5	15,2	10,0	**12,4**
8	Азот аммония	мг/дм^3	22,78	19,66	1,88	0,95	**2,49**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,391	0,135	0,298	0,210	**0,365**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,3	0,2	13,0	10,1	**28,5**
11	Фосфаты	мг/дм^3	6,39	7,76	7,21	7,27	**13,8**
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1108,5	1137,5	1133,5	1153,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	319,85	333,45	333,45	333,45	**443,12**
14	Сульфаты	мг/дм^3	259,10	240,65	240,65	240,65	**432,37**
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,51	0,28	0,09	0,05	**0,05**
16	Жиры	мг/дм^3	8,5	6,0	3,5	1,5	
17	АПАВ	мг/дм^3	1,1	1,0	0,2	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,433	0,035	0,099	0,017	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,048	0,048	0,000	0,000	
20	Железо общее	мг/дм^3	0,50	0,59	0,09	0,05	**0,11**
21	Хром общий	мг/дм^3	0,008	0,015	0,000	0,000	
22	Хром (VI)	мг/дм^3	0,008	0,015	0,000	0,000	
23	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Марганец (II)	мг/дм^3	0,053	0,047	0,000	0,001	**0,05**
мг/дм^3	Общее микробное число (ОМЧ)	КоЕ	11*10^7	7*10^3		5*10^3	
25	Коли-индекс	шт	> 238000	23000		238000	
26	Коли-титр	мл	< 0,004	0,04		0,004	
27	Яйца гельминтов				Не обнаружено		

/Начальник Станции Аэрации **А.И Дударь**

И.о. ведущий инженер-технолог **А.С. Смакова**

И.о начальника лаборатории **А.В. Еремеева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

май 2021 г.

Принято сточных вод 2 932 104 м3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС	р.Сокыр (500 м ниже сброса)	р.Сокыр (500 м выше сброса)	р.Букпа
1	2	3	4	5	6	7	8			
1	Температура	^{0}C	16,5	17,0	16,5	17,5		15,5	16,0	14,0
2	pH		7,6	7,6	7,5	7,9		8,2	8,05	8,1
3	Прозрачность	см	1,8	2,1	16,0	16,0		16,0	16,0	16,0
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	$мгO_2/дм^3$	183,0	160,0	4,80	2,20	**3,0**	7,40	8,30	5,39
5	Химическое потребление кислорода ХПК	$мгO_2/дм^3$	352,8	233,05	77,14	30,0	**30,4**	127,4	127,4	102,05
6	Растворенный кислород O_2	$мгO_2/дм^3$			8,28	11,20		10,50	7,96	9,97
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	147,5	78,0	15,6	11,9	**12,4**	21,4	12,0	18,6
8	Азот аммония	мг/дм^3	35,3	20,8	1,78	1,12	**2,49**	0,69	0,5	0,15
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,159	0,061	0,192	0,157	**0,365**	0,213	0,009	0,012
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,2	0,2	14,6	14,5	**28,5**	6,9	0,2	0,3
11	Фосфаты	мг/дм^3	13,7	12,7	12,3	12,0	**13,8**	6,8	0,3	0,2
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1282,0	1264,0	1162,0	1288,0		1595,0	2092,0	1219,5
13	Хлориды	мг/дм^3	306,02	306,02	265,53	259,08	**443,12**	410,28	694,25	436,3
14	Сульфаты	мг/дм^3	267,48	257,30	223,14	245,78	**432,27**	363,55	381,0	634,3
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,09	0,1	0,07	0,05	**0,05**	0,06	0,06	0,08
16	Жиры	мг/дм^3	15,0	10,5	7,0	2,0		1,0	1,0	1,0
17	АПАВ	мг/дм^3	2,4	1,8	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
20	Марганец(II)	мг/дм^3	0,2	0,2	0,00	0,001	**0,05**	0,001	0,004	0,001
21	Железо общее	мг/дм^3	1,28	0,97	0,09	0,08	**0,11**	0,14	0,15	0,00
22	Хром общий	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

И.о. ведущий инженер-технолог **А.С. Смакова**

И.о начальника лаборатории **А.В.Еремеева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ7454[illegible]6 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г.Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»
июнь 2021 г.

Принято сточных вод 2 717 280 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС	р.Сокыр (500 м выше сброса)	р.Сокыр (500м ниже сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	^{0}C	18,0	18,0	19,0	21,0		21,0	22,0
2	pH		7,62	7,65	7,65	7,70		8,10	8,02
3	Прозрачность	см	1,7	1,9	16,0	16,0		16,0	16,0
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	205,0	191,0	4,57	2,88	**3,0**	5,80	7,60
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	306,44	205,0	80,5	30,0	**30,4**	237,28	103,9
6	Растворенный кислород O_2	мгO_2/дм^3			6,88	9,28		9,48	11,65
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	161,5	113,5	11,6	9,6	**12,4**	20,8	10,0
8	Азот аммония	мг/дм^3	40,3	33,0	4,94	2,0	**2,49**	0,82	1,27
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0.079	0,056	0,300	0,240	**0,365**	0,004	1206,0
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	13,5	13,6	**28,5**	0,2	15,4
11	Фосфаты	мг/дм^3	12,79	12,73	12,09	10,06	**13,8**	0,26	9,65
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1280,0	1136,0	1280,0	1203,5		3056,5	1317,0
13	Хлориды	мг/дм^3	245,19	245,19	245,19	238,80	**443,12**	974,15	348,34
14	Сульфаты	мг/дм^3	305,65	304,69	293,93	285,29	**432,27**	1402,57	406,77
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,53	0,15	0,07	0,05	**0,05**	0,05	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	10,5	6,5	3,0	1,0		0,0	0,5
17	АПАВ	мг/дм^3	3,72	2,65	0,15	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Марганец(II)	мг/дм^3	0,005	0,000	0,000	0,000	**0,05**	0,000	0,000
21	Железо общее	мг/дм^3	1,26	1,08	0,10	0,08	**0,11**	0,16	0,08
22	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

/Начальник Станции Аэрации **А.И Дударь**

И.о. ведущий инженер-технолог **А.С. Смакова**

И.о начальника лаборатории **А.В. Еремеева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

июль 2021 г.

Принято сточных вод 2 594 328 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС	р.Сокыр (500 м выше сброса)	р.Сокыр (500 м ниже сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	^{0}C	19,3	19,3	20,0	20,0		20,0	20,0
2	pH		7,7	7,7	7,65	7,8		7,9	8,0
3	Прозрачность	см	1,1	1,6	16,0	16,0		16,0	16,0
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	325,75	292,5	5,17	1,28	**3,0**	5,90	11,18
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	410,57	286,68	45,97	20,06	**30,4**	146,5	45,0
6	Растворенный кислород O_2	мгO_2/дм^3			9,0	8,9		8,8	11,9
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	177,0	74,3	11,7	10,3	**12,4**	15,0	15,5
8	Азот аммония	мг/дм^3	37,80	27,80	5,9	1,40	**2,49**	5,00	1,87
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,068	0,060	0,083	0,065	**0,365**	0,410	1,075
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,2	0,1	6,8	5,4	**28,5**	0,3	2,1
11	Фосфаты	мг/дм^3	19,35	15,60	10,0	5,80	**13,8**	7,89	18,95
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1150,0	1117,0	1046,0	721,33		2209,3	1165,3
13	Хлориды	мг/дм^3	258,1	258,1	258,1	244,4	**443,12**	762,9	271,0
14	Сульфаты	мг/дм^3	296,9	290,3	272,2	232,7	**432,27**	2350,0	449,3
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,37	0,23	0,05	0,05	**0,05**	0,0	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	18,3	12,0	3,0	1,0		2,0	2,0
17	АПАВ	мг/дм^3	2,10	1,47	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,2
18	Медь	мг/дм^3	0,159	0,072	0,044	0,033		0,100	0,055
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,040	0,003	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
20	Марганец(II)	мг/дм^3	0,004	0,003	0,001	0,001	**0,05**	0,001	0,001
21	Железо общее	мг/дм^3	1,70	1,08	0,07	0,06	**0,11**	0,09	0,06
22	Хром общий	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Инженер-технолог **А.Ж Нурмагамбетова**

И.о начальника лаборатории **А.В. Еремеева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

август2021 г.

Принято сточных вод 2 542 248 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС	р.Сокыр (500 м выше сброса)	р.Сокыр (500 м ниже сброса)
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
1	Температура	^{0}C	20	20	20	21		21	20
2	pH		7,6	7,6	7,5	7,6		8,3	8,2
3	Прозрачность	см	1,15	1,8	16	16		16	16
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	210,0	190,0	5,60	2,20	**3,0**	8,80	10,78
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	401,8	273,6	56,8	20,0	**30,4**	236,42	95,44
6	Растворенный кислород O_2	мгO_2/дм^3			6,45	7,29		7,71	6,40
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	124,0	98,5	12,8	8,0	**12,4**	49,6	6,2
8	Азот аммония	мг/дм^3	19,70	16,50	3,30	1,40	**2,49**	2,65	0,55
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,078	0,076	0,213	0,152	**0,365**	0,635	0,518
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,3	12,2	16,83	**28,5**	1,4	14,6
11	Фосфаты	мг/дм^3	11,8	11,8	11,9	11,8	**13,8**	10,3	15,9
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1184,5	1157,5	1115,0	1285,0		3526,5	1298,5
13	Хлориды	мг/дм^3	290,35	270,95	270,95	271,0	**443,12**	851,65	290,35
14	Сульфаты	мг/дм^3	253,35	230,5	308,85	269,8	**432,27**	1530,5	331,55
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	3,0	0,6	0, 05	0,05	**0,05**	0,05	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	8,5	6,0	2,0	1,0		1,5	1,5
17	АПАВ	мг/дм^3	2,3	1,7	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1
18	Медь	мг/дм^3	0,085	0,075	0,075	0,065		0,00	0,145
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
20	Марганец(II)	мг/дм^3	0,01	0,02	0,00	0,00	**0,05**	0,00	0,00
21	Железо общее	мг/дм^3	1,34	1,13	0,1	0,1	**0,11**	0,13	0,08
22	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000		0,000	0,000

Начальник станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Инженер-технолог **А.Ж Нурмагамбетова**

И.о начальника лаборатории **А.В. Еремеева**

ТОО «КАРАГАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г.Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

сентябрь 2021 г.

Принято сточных вод 2 461 680м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биопрудов	ПДС	р.Сокыр (500 м ниже сброса)	р.Сокыр (500 м выше сброса)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Температура	^{0}C	18	18	17	13		12	12
2	pH		7,6	7,7	7,6	7,7		8,3	8,0
3	Прозрачность	см	1,9	2,3	16,0	16,0		16,0	16,0
4	Биологическое потребление кислорода $БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	190,0	148,0	4,40	2,80	**3,0**	8,20	6,0
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	571,1	424,4	74,4	28,3	**30,4**	5,45	9,38
	Растворенный кислород O_2	мгO_2/дм^3			6,9	6,3		11,3	7,3
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	138,0	70,0	13,4	12,0	**12,4**	16,4	4,4
8	Азот аммония	мг/дм^3	33,22	27,85	2,27	2,12	**2,49**	1,93	1,19
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,150	0,139	0,171	0,150	**0,365**	0,746	0,639
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,1	0,1	18,7	19,0	**28,5**	3,0	14.8
11	Фосфаты	мг/дм^3	13,4	13,06	13,33	13,36	**13,8**	13,02	13,63
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1175,0	1113,0	1071,5	1107,0		2490,0	1194,5
13	Хлориды	мг/дм^3	276,6	270,1	296,5	282,6	**443,12**	747,9	277,3
14	Сульфаты	мг/дм^3	299,1	447,1	313,1	331,8	**432,27**	1386,7	369,2
15	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,3	0,1	0,05	0,05	**0,05**	0,05	0,05
16	Жиры	мг/дм^3	11,0	6,0	5,5	5,0		4,5	5,5
17	АПАВ	мг/дм^3	2,8	2,3	0,1	0,1	**0,1**	0,1	0,1
	Медь	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,035	0,035	0,015	0,005		0,005	0,005
20	Марганец(II)	мг/дм^3	0,004	0,001	0,00	0,00	**0,05**	0,00	0,00
21	Железо общее	мг/дм^3	1,36	0,90	0,09	0,08	**0,11**	0,10	0.05
22	Хром общий	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00	0,00

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **А.Ж.Нурмагамбетова**

И.о начальника лаборатории **А.В.Еремеева**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»
октябрь 2021 г.

Принято сточных вод 2 534 808 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	17	17	16	11	
2	pH		7,3	7,3	7,4	8,0	
3	Прозрачность	см	1,8	2,0	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПКп	мгО$_2$/дм^3	290,0	253,0	3,98	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	324,06	298,86	23,76	23,1	**30,4**
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			6,4	10,3	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	145,5	97,0	12,4	11,2	**12,4**
8	Азот аммония	мг/дм^3	34,01	26,48	2,63	2,23	**2,49**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,087	0,057	0,375	0,306	**0,365**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,1	26,1	26,5	**28,5**
11	Фосфаты	мг/дм^3	11,9	11,3	11,8	12,5	**13,8**
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1134,5	1034,0	1019,0	1112,0	
13	Хлориды	мг/дм^3	270,9	264,5	264,5	270,9	**443,12**
14	Сульфаты	мг/дм^3	213,8	222,3	351,2	315,2	**432,27**
15	Жиры	мг/дм^3	10,5	7,0	3,5	2,0	
16	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,3	0,1	0,05	0,05	**0,05**
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	1,9	1,1	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,008	0,070	0,047	0,093	
20	Марганец	мг/дм^3	0,005	0,001	0,000	0,000	**0,05**
21	Железо общее	мг/дм^3	1,03	1,34	0,12	0,10	**0,11**
22	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **А. Нурмагамбетова**

Начальник лаборатории **А.В. Еремеева**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

ноябрь 2021 г.

Принято сточных вод 2 301 193 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	17	16	16	8	
2	pH		7,2	7,2	7,2	7,3	
3	Прозрачность	см	1,2	1,6	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПКп	мгО$_2$/дм^3	284,0	228,0	3,70	2,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгО$_2$/дм^3	399,21	376,77	35,01	29,01	**30,4**
6	Растворенный кислород	мгО$_2$/дм^3			6,4	9,3	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	96,0	58,0	17,4	10,4	**12,4**
8	Азот аммония	мг/дм^3	38,99	35,21	2,69	1,53	**2,49**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,08	0,066	0,275	0,333	**0,365**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	0,0	0,1	25,6	26,9	**28,5**
11	Фосфаты	мг/дм^3	13,68	13,81	13,49	13,52	**13,8**
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1091,0	1077,3	1106,0	1133,3	
13	Хлориды	мг/дм^3	240,47	245,04	235,94	272,22	**443,12**
14	Сульфаты	мг/дм^3	196,69	196,68	276,61	227,44	**432,27**
15	Жиры	мг/дм^3	9,66	8,66	2,0	1,0	
16	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,1	0,1	0,05	0,05	**0,05**
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	2,44	1,82	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,005	0,015	0,003	0,010	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
20	Марганец	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	**0,05**
21	Железо общее	мг/дм^3	1,05	1,09	0,12	0,09	**0,11**
22	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **А. Нурмагамбетова**

Начальник лаборатории **А.В. Еремеева**

КАЧЕСТВЕННАЯ СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

степени очистки сточных вод Станцией Аэрации ТОО «Қарағанды Су»

декабрь 2021 г.

Принято сточных вод 2 304 406 м^3

№ п/п	Наименование загрязнений	Ед. изм.	Вход очистных сооружений	Вход аэротенок	Выход вторичных отстойников	Выход биологических прудов	ПДС
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Температура	^{0}C	14	14	12	8	
2	pH		7,0	7,0	7,0	7,0	
3	Прозрачность	см	1,6	2,0	>16,0	>16,0	
4	Биологическое потребление кислорода БПКп	мгO_2/дм^3	208,0	184,0	3,9	3,0	**3,0**
5	Химическое потребление кислорода ХПК	мгO_2/дм^3	443,8	351,4	31,4	26,3	**30,4**
	Растворенный кислород	мгO_2/дм^3			6,7	9,0	
7	Взвешенные вещества	мг/дм^3	182,5	91,0	15,0	11,2	**12,4**
8	Азот аммония	мг/дм^3	47,17	41,52	1,72	1,55	**2,49**
9	Азот нитритов	мг/дм^3	0,215	0,049	0,202	0,309	**0,365**
10	Азот нитратов	мг/дм^3	1,6	0,2	21,6	26,6	**28,5**
11	Фосфаты	мг/дм^3	9,24	9,21	9,70	9,36	**13,8**
12	Плотный остаток	мг/дм^3	1089,0	1073,3	1116,0	1123,3	
13	Хлориды	мг/дм^3	314,93	299,46	251,76	285,81	**443,12**
14	Сульфаты	мг/дм^3	276,55	212,15	322,85	322,85	**432,27**
15	Жиры	мг/дм^3	8,0	6,0	2,0	1,0	
16	Нефтепродукты	мг/дм^3	1,0	0,08	0,06	0,05	**0,05**
17	Анионные поверхностно-активные вещества АПАВ	мг/дм^3	2,17	1,52	0,1	0,1	**0,1**
18	Медь	мг/дм^3	0,019	0,000	0,000	0,000	
19	Цинк (II)	мг/дм^3	0,017	0,000	0,000	0,000	
20	Марганец	мг/дм^3	0,002	0,002	0,000	0,000	**0,05**
21	Железо общее	мг/дм^3	0,93	1,57	0,04	0,03	**0,11**
22	Хром общий	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
23	Хром (VI)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	
24	Хром (III)	мг/дм^3	0,000	0,000	0,000	0,000	

Начальник Станции Аэрации **К.Б. Сакенов**

Ведущий инженер-технолог **А. Нурмагамбетова**

Начальник лаборатории **А.В. Еремеева**

ТОО «ҚАРАҒАНДЫ СУ»
СТАНЦИЯ АЭРАЦИИ
ИИК KZ74549H0398R7004136 БИК SENIKZKA
АО «Qazaq Banki» БИН 040640005089
100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 6

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
БИН 980540000852

Қазақстан Республикасының экологиялық заңнамасын бұзушылықты жою туралы ұйғарым/ Предписание об устранении нарушений экологического законодательства Республики Казахстан

№00110

г. Караганды — 2021 жылғы/года "16" ноября

Актіні толтыру орны/ место составления акта — уақыты/время 17-20

1. Мемлекеттік бақылау және қадағалау органының атауы /Наименование государственного органа контроля и надзора **РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области Комитета Экологического Регулирования и Контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**

2. Бақылау және қадағалау жүргізуге негіз болған актінің датасы мен нөмірі/Дата и номер акта о назначении проверки/профилактического контроля, на основании которого проведена проверка **№ 96 от 06.10.2021г., зарегистрирован в УКПС и СУ ГП РК Карагандинской области № 2135000002501012/00090 от 07.10.2021 г.**

3. Тексеру/бақылау және қадағалау субъектісіне (объектісіне) бару арқылы профилактикалық бақылау мен қадағалау жүргізуге уәкілетті тұлғаның (тұлғалардың) тегі, аты, әкесінің аты (ол болғанда) және оның лауазымы/Фамилия, имя, отчество (при его наличии) и должность лица (лиц), проводившего проверку/ профилактический контроль и надзор с посещением субъекта (объекта) контроля и надзора **Мұқан Е.М., Ерболаева А.М.-государственные экологические инспектора.**

4. Тексерілетін субъектінің, объектінің атауы (заңды тұлғаның немесе оның филиалының және (немесе) өкілдігінің атауы, оған қатысты тексеру/ бақылау және қадағалау субъектісіне (объектісіне) бару арқылы профилактикалық бақылау мен қадағалау жүргізу тағайындалған жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда)), оның орналасқан жері, жеке сәйкестендіру нөмірі/бизнес-сәйкестендіру нөмірі (ЖСН/БСН), аумақтың учаскесі/Наименование проверяемого субъекта, объекта (наименование юридического лица или его филиала и (или) представительства, фамилия, имя, отчество (при его наличии) физического лица, в отношении которого назначено проведение проверки/ профилактического контроля и надзора с посещением субъекта (объекта) контроля и надзора), его местонахождение, индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер (ИИН/БИН), участок территории **ТОО «Қарағанды Су» Карагандинская область, г.Караганда, ул.Привокзальная 5. БИН 040 640 005 089.**

5. Тексеру/ бақылау және қадағалау субъектісіне (объектісіне) бару арқылы профилактикалық бақылау мен қадағалау жүргізудің датасы, орыны мен кезеңі/Дата, место и период проведения проверки/профилактического контроля и надзора с посещением субъекта (объекта) контроля и надзора **28.10.21г-16.11.21г. Карагандинская область, г.Караганда, ул.Привокзальная 5. 25.06.2019г.-27.10.2021г.**

6. Қазақстан Республикасының заңнамаларын және басқада құқықтық нормативтік актілерді сақтамағаны үшін (Кәсіпкерлік Кодексінің 152-1-бабының 3-бөлігін ескере) келесі іс-шараларды орындауды ұйғарамын/За нарушение законодательства и других нормативных правовых актов Республики Казахстан (с учетом части 3 статьи 152-1 Предпринимательского кодекса) предписываю выполнить следующие мероприятия:

ТОО "ҚАРАҒАНДЫ СУ" ИСХОД. № 2965 от 12.11.21 ВХОД. № 100008, г. Караганда, ул. Привокзальная, 5

№	Объектілер тізімі/ Перечень объектов	Анықталған бұзушылықтар тізімі (бұзушылықтар анықталған тексеру парағының талатары мен тармақтарының атауы)/Перечень выявленных нарушений (пункты требований и наименования проверочных листов по которым выявлены	Тәуекелділік дәрежесінің бағасы/ Оценка степени риска	Анықталған бұзушылықтарды жою бойынша нұсқаулар мен ұсынымдар, оларды жоюдың мерзімдері/ Рекомендации и указания по устранению выявленных нарушений, сроки их устранения

		нарушения)		
1		Согласно заключению государственной экологической экспертизы на «Проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ со сточными водами ТОО «Қарағанды Су» № KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020 г. указано 31 иловая карта, однако при осмотре на станции Аэрации установлено, что фактически 31 иловая карта из них на 10 недостроенных иловых картах складируются иловые осадки. Предприятием также разработан Технологический регламент канализационных очистных сооружений станции Аэрации. Однако в ходе проверки установлено, что в данном технологическом регламенте указано 21 иловая карта, с площадью с 16,8 га, который не соответствует с заключением государственной экологической экспертизы. **Пункт 24 проверочного листа**	Грубое	Привести в соответствие иловые карты согласно заключению государственной экологической экспертизы **Срок исполнения: до 31.01.2022 г.** Разработать технологический регламент канализационных очистных сооружений станции Аэрации согласно заключению государственной экологической экспертизы «Проект нормативов предельно допустимых сбросов» (ПДС) № KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020 г. **Срок исполнения: до 31.01.2022 г.**
2		Согласно заключению государственной экологической экспертизы на ««Проект нормативов предельно допустимых сбросов» (ПДС) № KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020 г. в грабельной отделении ГНС (главной насосной станции) должны быть механизированные решетки фирмы «Экополимер», это 3 механических решетки грубой очистки грабельного типа, ширина прозоров -16 мм. Однако в ходе проверки установлено, что данные решетки в нерабочем состоянии, а вместо них установлены самодельные решетки не соответствующий согласно заключению государственной экологической экспертизы. **Пункт 24 проверочного листа**	Грубое	Привести в рабочее состояние решетки фирмы «Экополимер», произвести ремонтные работы. **Срок исполнения: до 31.12.2021 г.**
3		Очистные сооружения по очистке сточных вод, сбрасываемых в р.Сокыр в изношенном состоянии, а также бетонные сооружения частично разрушены. Также на аварийном шибере биопрудов допускается утечка сточных вод через щели бетонных сооружений. **Пункт 37 проверочного листа**	Грубое	Произвести работы по восстановлению разрушенных бетонных сооружений. **Срок исполнения: до 31.01.2022 г.**
4		Не выполнение условий природопользования Разрешения на эмиссию в окружающую среду №KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020 г. На момент проверки,согласно проведения испытаний воды, установлено превышение нормативов концентрации в сточных водах, сбрасываемых после очистных сооружений в реку Сокыр по аммиак азоту в 1,5 раза (ПДК) при нормативе 2,1623 мг/дм3,факт. 3,3256 мг/дм3, по нитриту в 1,1 раза (ПДК), при нормативе 0,365 мг/дм3, факт. 0,40 мг/дм3, по БПКп в 6,3 раза (ПДК), при нормативе 3,0 мг/дм3, факт. 18,8 мг/дм3, по железо общее в 1,7 раза (ПДК), при нормативе 0,11 мг/дм3, факт. 0,19 мг/дм3, по АПАВ в 2,2 раза (ПДК), при нормативе 0,1 мг/дм3, факт.	Грубое	Выполнять условия указанные в разрешении на эмиссию в окружающую среду № KZ25VCZ00758287 от 31.12.2020 г. а именно соблюдать нормативы эмиссии. **Срок исполнения: до окончания срока действия разрешения на эмиссии в окружающую среду.**

		0,22 мг/дм3. (протокол отбора проб № 56 от 28.10.2021 г.) **Пункт 4 проверочного листа**		
5		**В нарушение правил учета, утилизации и обезвреживания отходов производства и потребления на предприятии при осуществлении учета отходов производства (далее-Журнал) не обеспечивается полнота, непрырывность и достоверность учета образовавшихся собранных перевезенных, утилизированных или размещенных отходов в процессе деятельности, а именно отсутствует единый учет, сведения вносятся в Журнал у источника образования о движении отходов всего 1 раз в год – илу очистки (иловый осадок) сточных вод учет не ведется .** **Пункт 7 проверочного листа**	**Значительное**	**При учете отходов обеспечить полноту, непрырывность и достоверность учета отходов.Указывать наименования организациии договора при передаче отходов специализированной организации. Вести учет всех образуемых отходов.** **Срок исполнения: до 31.12.2021 г.**
6		**В ходе осмотра промплощадок установлено:** **Промплощадка № 3, отсутствует металлиический контейнер для залошлаковых отходов. Допускается смешивание отходов ТБО и золы.** **Промплощадка № 8 заскладированы отходы ТБО, смешанные с грунтом и залой.. Кроме того отсутствует контейнер для складирование золы.** **Пункт 24 проверочного листа**	**Грубое**	**Установить металлические контейнера в промплощадках, а также не допускать смешивание отходов.** **Срок исполнения: 31.12.2021 г.**
7		**Не организован мониторинг за качеством подземных вод и почвы с целью оценки воздействия на них объектов станции Аэрации, в частности биологических прудов и иловых карт** **Пункт 15 проверочного листа.**	**Грубое**	**Организовать сети наблюдательных скважин за качеством подземных вод с целью оценки воздействия на них объектов станции Аэрации, в частности биологических прудов и иловых карт. Включить в программу ПЭК мониторинга воздействия на почвы. Срок исполнения: 30.04.2022 г.**
8		**На станции аэрации образовывается иловый осадок на иловых картах.Отсутствует разрешение на размещение отходов илового осадка на иловых картах.** **Пункт 4 проверочного листа.**	**Грубое**	**Разработать проект нормативов размещения отходов производства и потребления с целью систематизации отходов, образуемых в процессе производственной деятельности, идентификации мест размещения отходов, сбора и анализа достоверных данных о фактических объемах образования отходов, предназначенных к хранению. Получить положительное заключения государственной экологической экспертизы.** **Срок исполнения: 30.04.2022 г.**

7. Бақылау және қадағалау субъектісінің уәкілетті тұлғасының (заңды тұлғаның басшысы, немесе уәкілетті тұлғасының, жеке тұлғаның), сондай-ақ, тексеру барысында қатысқан тұлғалардың ұйғарыммен танысуы немесе танысудан бас тарту туралы мәліметтері, қолдары немесе қол қойудан бас тарту/Сведения об ознакомлении или отказе в ознакомлении с предписанием представителя субъекта контроля и надзора (руководителя юридического лица либо его уполномоченного

лица, физического лица), а также лиц, присутствовавших при проведении проверки и профилактического контроля и надзора с посещением субъекта (объекта) контроля и надзора, их подписи или отказ от подписи

8. Ұйғарымды енгізді (тексеру/бақылау және қадағалау субъектісіне (объектісіне) бару арқылы профилактикалық бақылау мен қадағалауды жүргізген уәкілетті органның лауазымды тұлғасының тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), қолы)/Предписание внес (ФИО (при его наличии) должностного лица уполномоченного органа, проводившего проверку/профилактический контроль и надзор с посещением субъекта (объекта) контроля и надзора, подпись)

Мұқан Е.М.

9. Ұйғарымды алдым (заңды тұлғаның басшысы, немесе уәкілетті тұлғасының, жеке тұлғаның) тегі, аты, әкесінің аты (болған жағдайда), оның қолы)/Предписание получил (ФИО (при его наличии), руководителя юридического лица либо его уполномоченного лица, физическое лицо), подпись

с предписанием не согласен

16.11.21г.

представлено по доверенности

№ Д-03.а/33

от 16.11.21г.

1 - 3

№: KZ25VCZ00758287

Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»

РАЗРЕШЕНИЕ

на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории

(наименование природопользователя)

Товарищество с ограниченной ответственностью "Қарағанды Су",100008, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица Привокзальная, дом № 5

(индекс, почтовый адрес)

Индивидуальный идентификационный номер/бизнес-идентификационный номер: 040640005089

Наименование производственного объекта: ТОО "Қарағанды су"

Местонахождение производственного объекта:

Карагандинская область, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, учетный квартал 176,строение 6,

Соблюдать следующие условия природопользования:

1. Производить выбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

2. Производить сбросы загрязняющих веществ в объемах, не превышающих:

в 2021 году 32451.672 тонн
в 2022 году 32451.672 тонн
в 2023 году 32451.672 тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

3. Производить размещение отходов производства и потребления в объемах , не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

4. Производить размещение серы в объемах, не превышающих:

в 2021 году _____ тонн
в 2022 году _____ тонн
в 2023 году _____ тонн
в 2024 году _____ тонн
в 2025 году _____ тонн
в 2026 году _____ тонн
в 2027 году _____ тонн
в 2028 году _____ тонн
в 2029 году _____ тонн
в 2030 году _____ тонн

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

2 - 3

5. Не превышать лимиты эмиссий (выбросы, сбросы, отходы, сера), установленные в настоящем Разрешении на эмиссии в окружающую среду для объектов I, II и III категории (далее – Разрешение для объектов I, II и III категорий) на основании положительных заключений государственной экологической экспертизы на нормативы эмиссий по ингредиентам (веществам), представленные в проектах нормативов эмиссий в окружающую среду, материалах оценки воздействия на окружающую среду, проектах реконструкции или вновь строящихся объектов предприятий согласно приложению 1 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
6. Условия природопользования согласно приложению 2 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий.
7. Выполнять согласованный план мероприятий по охране окружающей среды согласно приложению 3 к настоящему Разрешению для объектов I, II и III категорий, на период действия настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий, а также мероприятия по снижению эмиссий в окружающую среду, установленные проектной документацией, предусмотренные положительным заключением государственной экологической экспертизы.
Срок действия Разрешения для объектов I, II и III категорий с 01.01.2021 года по 31.12.2023 года.
Примечание:
*Лимиты эмиссий, установленные в настоящем Разрешении для объектов I, II и III категорий, по валовым объемам эмиссий и ингредиентам (веществам) действуют на период настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий и рассчитываются по формуле, указанной в пункте 19 Правил заполнения форм документов для выдачи разрешений на эмиссии в окружающую среду.
Разрешение для объектов I, II и III категорий действительно до изменения применяемых технологий и условий природопользования, указанных в настоящем Разрешении.
Приложения 1, 2 и 3 являются неотъемлемой частью настоящего Разрешения для объектов I, II и III категорий.

Руководитель (уполномоченное лицо)	**Заместитель председателя**	**Умаров Ермек Касымгалиевич**
	подпись	Фамилия,имя,отчество (отчество при наличии)

Место выдачи: г.Нур-Султан **Дата выдачи:** 31.12.2020 г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

3 - 3

Приложение 2 к разрешению на эмиссии в
окружающую среду

Условия природопользования

1. Соблюдать нормативы эмиссии, установленные настоящим разрешением.

2. Природоохранные мероприятия, предусмотренные Планом мероприятий по охране окружающей среды на период действия разрешения, реализовать в полном объеме и в установленные сроки.

3. Отчеты о выполнении природоохранных мероприятий представлять в департаменты экологии Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально, в срок до 10 числа месяца, следующего за отчётным кварталом.

4. Отчеты по разрешенным и фактическим эмиссиям в окружающую среду представлять в департаменты Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан ежеквартально – до 10 числа, следующего за отчётным.

5. Нарушение экологического законодательства, не исполнение условий природопользования влечет за собой приостановление, аннулирование данного разрешения согласно действующего законодательства.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

1 - 6

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ

010000, Нұр-Сұлтан қ.,Мәңгілік ел даңғ., 8
«Министрліктер үйі», 14-кіреберіс
Tel.: 8(7172)74-01-05, 8(7172)74-08-55

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

010000, г. Нур-Султан, просп. Мангилик ел, 8
«Дом министерств», 14 подъезд
Тел.: 8(7172) 74-01-05, 8(7172)74-08-55

_____№_____

_____

ТОО «Қарағанда су»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ
Проект нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно очищенными сточными водами ТОО «Қарағанда су»

Материал разработан: ТОО «КазГрандЭко Проект» (Государственная лицензия № 01591Р от 15.08.2013 года).

Заказчик материалов проекта: ТОО «Қарағанда су»

На рассмотрение представлены:

- Проект нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно очищенными сточными водами ТОО «Қарағанда су»
- План мероприятий по охране окружающей среды на 2021-2023 гг. для промплощадок ТОО «Қарағанда су».
- Заявка на проведение государственной экологической экспертизы и выдачу разрешения на эмиссии в окружающую среду для объектов I категории.

Материалы поступили на рассмотрение 02.11.2020 года KZ63RXX00015371

Общие сведения

Проект нормативов предельно допустимых сбросов (ПДС) загрязняющих веществ, поступающих в р. Сокыр с нормативно-очищенными сточными водами ТОО «Қарағанды Су» разработан в связи с необходимостью расширения перечня нормируемых веществ в соответствие с Предписанием об устранении нарушений экологического законодательства РК № 00126 от 24.06.19 г. выданного Департаментом экологии по Карагандинской области.

Основной производственной деятельностью ТОО «Қарағанды Су» является централизованное водопроводно-канализационное обслуживание населения и производственных предприятий г. Караганды и п. Актас, а также поставка воды на ТЭЦ-3 и ТОО «Окжетпес» (г.Темиртау). Предприятие в своем составе имеет 12 промышленных площадок, которые рассредоточены в различных районах города Караганды. Настоящим проектом рассматривается система водоотведения, очистки и сброса сточных вод г. Караганды.

На территории города функционирует около 20 крупных предприятий водопользователей, из которых наиболее значимыми являются Карагандинский пивоваренный завод, ТОО «Темиржолсу-Караганда», АО «Карагандинский маргариновый завод», ТОО «Карагандинский молзавод».

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

2 – 6

Крупнейшим пользователем свежей питьевой воды предприятия ТОО «Қарағанды Су» является Карагандинская ТЭЦ-3. На ТЭЦ-3 вода подается с водоочистных сооружений по отдельному водоводу по категории «питьевая вода».

Фактический объем городских сточных вод, принятых очистными сооружениями, составил: в 2017 г. - 29 587 319 м3/год; - в 2018 г. – 31768,226 тыс. м3/год; в 2019 г. – 33580,491 тыс. м3/год.

Согласно пп. 9 п. 46 раздела 11 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» очистка сточных вод относится к 1 классу опасности, а минимальные размеры санитарно-защитных зон устанавливаются в приложении 3 Санитарных правил .

В соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК виды деятельности, относящиеся к 1 и 2 классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, сброс сточных вод (в водные объекты, на рельеф местности, в пруды накопители и (или) пруды-испарители, в очистные сооружения) от видов деятельности вышеуказанных классов опасности относятся к I категории относятся. Таким образом, очистные сооружения (станция аэрации) города Караганды производительностью 232 тыс. м3/сутки отнесен к I категории.

Водохозяйственная деятельность

Источником водоснабжения города Караганда является канал имени К. Сатпаева. В соответствии с разрешением на специальное водопользование № KZ66VTE00003951 Серия: Иртыш от 27.11.2019 г. расчетные объемы водопотребления из канала им. К. Сатпаева для хозяйственно-питьевого водоснабжения населения и производственных нужд предприятий города составляют 68293,511 тыс. м3/год.

Забор воды осуществляется через аванкамеру головной насосной станции № 1, оборудованной 4-мя насосными агрегатами типа ОП2110 производительностью 4 м3/сек каждый, и комплекса водоочистных сооружений

Сброс сточных вод производится по одному водовыпуску. На предприятии для очистки сточных вод функционируют сооружения полной механической и биологической очистки, проектной мощностью 232,0 тыс.м3/сут. Сооружения введены в эксплуатацию в 1982 года.

Предприятие в своем составе имеет 12 промышленных площадок, которые рассредоточены в различных районах города Караганды. Очистные сооружения (станция аэрации) города производительностью 232 тыс. м3/сутки находятся на территории 11-ой промплощадки, расположенной в районе ст. Б. Михайловка. Ближайшая селитебная территория (ст.Б.Михайловка) находится на расстоянии – 800 м в Восточном направлении. Водовыпуск очищенных сточных вод осуществляется по каналу в русло реки Сокыр.

Краткая характеристика очистных сооружений

Станция аэрации (канализационные очистные сооружения) осуществляет механическую и биологическую очистку канализационных стоков города Караганды и поселка Актас. Проектная мощность 232 тыс. м3/сут, фактическая - 169 тыс. м3/сут.

Комплекс механической очистки сточных вод введен в эксплуатацию в 1979 году, а сооружения биологической очистки в 1982 году.

Для гашения напора перед сооружениями установлена приемная камера. Оттуда стоки поступают на решетки и далее – насосами стоки подаются в распределительную камеру песколовок. Песколовки — это сооружения, где производится механическая очистка сточных вод. На песколовках задерживается мелкий мусор, очистка стоков от крупных отбросов, извлечение песка и осаждение взвеси.

После песколовок стоки попадают в распределительную чашу первич-ных отстойников и далее распределяются по первичным отстойникам. В первичных отстойниках с поверхности воды снимается жировая пленка. Сырой осадок из первичных отстойников насосами, установленными в насосной станции сырого осадка, отправляется на иловые карты.

После механической очистки сточные воды проходят для биологической очистки в аэротенки.

Аэрация - искусственное насыщение различных сред воздухом, в частности, для окисления содержащихся в них органических веществ. Аэротенки — это сооружения, которые обеспечивают необходимый контакт сточной жидкости с микроорганизмами активного ила.

По воздушным трубам(аэраторам) в аэротенки подается кислород, который обеспечивает жизнедеятельность микроорганизмов, поглощающих вредные вещества в канализационных стоках. В аэротенках происходит процесс обогащения (аэрации) кислородом бытовых и производственных сточных вод при биологической очистке стоков и минерализации осадка. Аэротенки состоят из 4-х коридорных баков-бассейнов, длиной 119 м. Распределение стоков между параллельно работающими аэротенками производится при помощи шиберов (щитовых затворов). За 6 часов в одном аэротенке

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

3 – 6

происходит очистка сточной жидкости объемом 2500 м3. Так в течение суток очищается 10000 м3 сточной воды.

Смесь очищенных стоков и активного ила после аэротенков собирается в сборном канале и поступает в распределительную камеру вторичных отстойников, где ил оседает, а стоки отводятся по отводящему каналу на биопруды. В биопрудах идет естественная доочистка сточных вод. Площадь двух секций биопрудов составляет 20 га.

Блок механической очистки.

Сточные воды поступают по трем коллекторам (2-самотечные и 1 после 7 КНС) через центральную задвижку D -1400 в приемную камеру V-130,4 м3. Из приемной камеры стоки поступают в грабельное отделение ГНС (главной насосной станции) на механизированные решетки фирмы «Экополимер».

Назначение грабельного отделения главной насосной станции (1979 г.) - задерживать крупные отбросы, попадание которых на технологические
объекты может вызвать поломку насосов и закупорку трубопроводов. Установлено 3 механических решетки грубой очистки грабельного типа, ширина прозоров – 16 мм. Далее насосами главной насосной станции (ГНС) стоки перекачиваются на технологические объекты.

Главная насосная станция (ГНС) шахтного типа. Назначение – перекачивание сточной воды на технологические объекты. Установлено 3 насоса марки СДВ-4000/28 N-520 кВт,630кВт, 2 н/а Grundfos - 4000/28 N- 400 кВт (установлены в 2015 г.). В работе в обычном режиме - один насос, резерв н/а 4, в паводковый период - два н/а, резерв н/а - 3. Сточная вода насосами подается в распределительную камеру песколовок и по трем лоткам распределяются на 10 песколовок. Осевший песковой осадок удаляется на песковые площадки.

Блок биологической очистки.

После первичного отстаивания стоки направляются в аэротенки. Процесс биологической очистки происходит в аэротенках (4 секции по 4 коридора V-20500 м3) при непосредственном контакте сточных вод с оптимальным количеством организмов активного ила в присутствии соответствующего количества кислорода в течении необходимого периода времени (интенсиное биохимическое окисление органических веществ) с последующим отделением активного ила от очищенной воды на вторичных отстойниках.

Аэротенки. Назначение - обеспечение необходимого контакта сточной жидкости с микроорганизмами активного ила, потребляющим субстрат загрязнения, содержащийся в стоках. Тип аэротенок-вытеснитель. Количество секций – 4 шт, в каждой секции установлен эрлифт. Количество коридоров в одном аэротенке – 4 шт. Объем одного аэротенка - 20500 м3. Рабочая глубина - 5,0 м. Тип аэраторов – мелкопузырчатая трубчатая система «Полипор» (2010-2011 гг.) Возвратный ил в аэротенки подается эрлифтом. Регулирование количества стоков производится с помощью щитовых затворов с электродвигателем.

Блок воздуходувно-насосной станции. Назначение - подача воздуха на аэротенки для обеспечения жизнедеятельности микроорганизмов и активного перемешивания иловой смеси. В работе постоянно 3 воздуходувных агрегата. Установлено 5 воздуходувных агрегатов - ТВ-300. Производительность - 18.000 м3/час, мощность двигателя – 400 кВт. В 2016 г. установлены 3 воздуходувных агрегата фирмы «Atlas Copco» с частотными преобразователями. Мощность двигателя -710 кВт. Производительность - 32000 м3/ч.

После аэротенок смесь сточной очищенной воды и активного ила поступает в распредчашу вторичных отстойников и далее распределяется по 4-м отстойникам, где происходит отделение активного ила от очищенной сточной воды. Отделившийся ил 30-50% возвращается в аэротенки при помощи системы илососов, а часть на иловые карты или в аэробный стабилизатор через резервуар избыточного ила. Остальное количество удаляется на иловые карты.

Вторичные отстойники. Назначение - отделение очищенной воды от активного ила. Тип радиальный. Диаметр - 40 м. Рабочая глубина - 4,4 м.

Насосная станция технической воды. Назначение - опорожнение объектов биологической очистки, обслуживание оборотного водоснабжения для воздуходувных агрегатов, откачка резервуара избыточного ила. Установлено 6 насосных агрегатов. Очищенная сточная вода далее поступает на доочистку на биопруды.

Иловые карты. Назначение – подсушка осадка в естественных условиях. Количество карт – 31, общая площадь – 16,4813 га. Рабочая глубина - 1,5 м.

Дренажные воды с иловых карт собираются в дренажной насосной станции и насосами возвращаются в ГНС.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

4 – 6

Дренажная насосная станция. Назначение - собрать все дренажные воды и направить их на очистку в ГНС. Установлено 4 насосных агрегата, 1 в работе, 3 в резерве. Оборудована шахтным вентилятором. Насосная станция находится в заглубленном помещении на 7000 мм, состоит из двух отделений - насосное отделение, где установлены 3 насосных агрегата и приемный резервуар, где установлена центральная дренажная задвижка, резервный н/а.

Биопруды предназначены для биологической доочистки стоков в естественных условиях. Количество секций – 4 шт. Количество ступеней в одном каскаде - 3 шт. Аэрация – естественная. Площадь зеркала воды одной секции - 34000 м2. Занимаемая площадь – 40 га. Биологически очищенные, отстоянные стоки далее по каналу отводятся в р. Сокыр.

В соответствии с предыдущем проектом ПДС (№KZ51VDC00062300 ОТ 04.08.2017г) в нормативно – очищенных сточных водах нормируются следующие загрязняющие вещества: взвещенные вещества, БПК, нитриты, азот аммонийный, нефтепродукты и АПАВ.

С учетом требований Предписания перечень нормируемых загрязняющих веществ увеличен до 13: ПАВ, БПКполн, Взвешенные вещества, Полифосфаты, ХПК, Нитраты, Сульфаты, Хлориды, Аммиак (по азоту), Железо, Марганец, Нефтепродукты, Нитрит-ион.

Объем отводимых сточных вод в период 2021-2023 гг. будет составлять 33580 тыс.м3/год

План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС для станции аэрации ТОО «Қарағанды Су» в *таблице 1*. Мероприятия по снижению в загрязняющих веществ в атмосферу на ТОО «Қарағанда су» на 2021-2023 год, которые позволят снизить нагрузку на водный объект:

1. Разработка Проекта реконструкции станции аэрации с внедрением технологии денитрификации.

2. Реконструкция станции аэрации с внедрением технологии денитрификации .

Нормативы сбросов загрязняющих веществ на существующее положение и срок достижения ПДС представлены ниже в *таблице 2*.

Вывод

Государственная экологическая экспертиза **согласовывает** Проект нормативов предельно-допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р.Сокыр с нормативно очищенными сточными водами ТОО «Қарағанда су».

Заместитель председателя **Е. Умаров**

Ракишева К.К.
74-09-86

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

5 – 6

Таблица 1.

План технических мероприятий по снижению сбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДС для станции аэрации ТОО «Қарағанды Су»

Наименование мероприятий	Наименование вещества	Значение выбросов				Срок выполнения мероприятий		Затраты на реализацию мероприятий	
		до реализации мероприятий		после реализации мероприятий					
		г/час	т/год	г/час	т/год	начало	окончание	капиталовложения	Основная деятельность
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Разработка Проекта реконструкции станции аэрации с внедрением технологии денитрификации	Аммиак (по азоту)	9545,1	83,615	8289	72,612	01.2021	12.2021	10,0 млн.тнг	
	Нитрит – ион	1399,2	12,257	1399,2	12,257				
	Нитраты (по NO3)	109252	957,04	109252	957,04				
	Полифосфаты (по PO4 –)	52901	463,41	19934	174,62				
	Железо (Fe, суммарно)	421,67	3,6939	421,67	3,6939				
	Марганец (Mn, суммарно)	191,67	1,679	191,67	1,679				
2. Реконструкция станции аэрации с внедрением технологии денитрификации	Сульфаты (SO4)	1657443	14519	1657443	14519	01.2022 г.	12.2023 г.	34,2 млн тнг.	1,6 млн тнг.
	Хлориды (CL-)	1698652	14880	1698652	14880				
	ХПК	115155	1008,8	115155	1008,8				
	БПК полн.	11500	100,74	11500	100,74				
	Нефтепродукты, суммарно	191,67	1,679	191,67	1,679				
	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные	383,34	3,358	383,34	3,358				
	Взвешенные вещества	47534,16	416,4	47534,16	416,4				

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.el

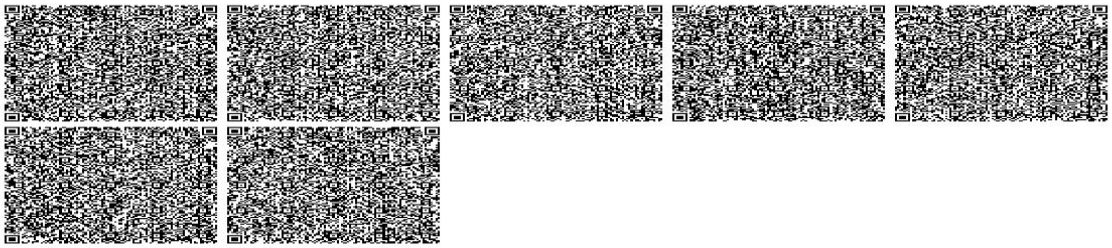
6 – 6

Таблица 2.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ по предприятию ТОО «Қарағанды су»

Номер выпуска сточных вод	Наименование показателя	2020 г. (существующее положение)					Лимиты сбросов на 2021 -2023 гг.					ПДС.					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм³	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм3	Сброс		
		м³/ч	тыс. м³/год		г/час	т/год	м³/ч	тыс. м³/год		г/час	т/год	м3/ч	тыс. м3/год		г/час	т/год	2024
1.**Выпуск в р. Сокыр**	Аммиак (по азоту)	3833,4	33580	2,49	9545,1	83,615	3833,4	33580	2,49	9545,1	83,615	3833,4	33580	2,1623	8289	72,612	2024
	Нитрит – ион			0,365	1399,2	12,257			0,365	1399,2	12,257			0,365	1399,2	12,257	2024
	Нитраты (по NO3)			28,5	109252	957,04			28,5	109252	957,04			28,5	109252	957,04	2024
	Полифосфаты (по PO4 ~)								13,8	52901	463,41			13,8	19934	174,62	2024
	Железо (Fe, суммарно)								0,11	421,67	3,6939			0,11	421,67	3,6939	2024
	Марганец (Mn, суммарно)								0,05	191,67	1,679			0,05	191,67	1,679	2024
	Сульфаты (SO4)								432,37	1657443	14519			432,37	1657443	14519	2024
	Хлориды (CL-)								443,12	1698652	14880			443,12	1698652	14880	2024
	ХПК								30,04	115155	1008,8			30,04	115155	1008,8	2024
	БПК полн.			3	11500	100,74			3	11500	100,74			3	11500	100,74	2024
	Нефтепродукты, суммарно			0,05	191,67	1,679			0,05	191,67	1,679			0,05	191,67	1,679	2024
	Поверхностно-активные вещества (ПАВ), анионо-активные			0,1	383,34	3,358			0,1	383,34	3,358			0,1	383,34	3,358	2024
	Взвешенные вещества			12,4	47534,16	416,4			12,4	47534,16	416,4			12,4	47534,16	416,4	2024
	Всего:				**179805,47**	**1575,089**				**3704569,8**	**32451,672**				**3670346,7**	**32151,879**	

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.el



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжа

Ф-1 ДП 2-4-4-16

« Қарағанды облысы бойынша экология департаменті» РММ зертхана - аналитикалық бақылау бөлімінің сынақ зертханасы
Нақты мекенжай: Қарағанды қ, 100022, Кирпичная, 21а, тел/факс 8(7212)381736
Аккредиттеу аттестаты № KZ.T.10.E0539 09.09.2021ж.
Заңды мекенжай:100000, Қарағанды қ., Бұхар —Жырау данғылы, 47, тел/факс 8(7212) 410754, 410911

KZ.T.10.E0539
TESTING

Испытательная лаборатория отдела лабораторно-аналитического контроля
РГУ « Департамент экологии по Карагандинской области »
Фактический адрес: г. Караганда, 100022, Кирпичная, 21а, тел/факс 8(7212)381736
Аттестат аккредитации KZ.T.10.E0539 09.09.2021г.
Юридический адрес: г. Караганда, 100000, пр. Бухар - Жырау ,47, тел/факс 8(7212) 410754, 410911

Су талдауларының нәтижелері
ХАТТАМАСЫ
ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЯ ВОДЫ № 64
«01» ноября 2021г.

Объектің аталуы/ Наименование объекта: ТОО «Караганды Су» станция аэрации
Сынама алу уақыты/ Дата отбора пробы: 29.10.2021 г.
Сынақ басталған күні/ Дата начала испытаний: 29.10.2021 г.
Сынақ аяқталған күні/ Дата окончания испытаний: 29.10.2021 г.
Сынақ жүргізу мақсаты/ Цель испытаний: определение содержания загрязняющих веществ
Сынақ объектісіне қойлатын талаптар/ Требования к объекту испытаний:
Сынама жүргізу жағдайлары/ Условия проведения испытаний

Атмосферное давление, мм.рт.ст	Температура воздуха, ° С	Влажность, %
723	20	63

Қосымша мағлұматтар/ Дополнительные сведения: пробы отобраны главными специалистами ОЛАК РГУ ДЭ по Карагандинской области Егорычевой Н.А. и Шакеновой Ж.А. в присутствии и.о. начальника ХБЛ Еремеевой А.В. (акт отбора проб № 64 от 29.10.2021 г.)

Сынама № пробы	Сынама алу орны/ Место отбора пробы	Мөлшері/ Количество $дм^3$	Ескерту/ Примечание
176	Сброс после биопрудов в р.Сокур	0,8	Пробы воды отобраны согласно СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 «Вода. Общие требования к отбору проб»

Актілер талданған үлгілерге таратылады. «ҚО ДЭ» РММ ЗТББ СЗ рұқсатынсыз актіні бөліп басуға тыйым салынады. Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка без разрешения ИЛ ОЛАК РГУ «ДЭ КО» запрещается

Сынақ нәтижелері/ Результаты испытаний

Сынама №/ № пробы	Анықталатын құрамның атауы/ Наименование показателей)	Сынама жүргізу әдісі/ Метод испытания	Өлшеу құралдары, сынақ жабдығы/ средства измерения, испытательное оборудование	Нақты нәтиже/ Фактический результат, мг/дм^3
1.	2.	3.	4.	5.
176	Медь	Атомно-абсорбционный метод ПНД Ф 14.1:2:4.253-09 (М 01-46-2013)	Атомно-абсорбционный спектрометр МГА-915 МД № 662	0,004
176	Свинец			<0,0020
176	Никель			<0,0050
176	Цинк	Фотометрический метод ПНД Ф 14.1:2:4.183-02	Флюорат -02-2М № 3467	0,037
176	Фенолы	Флуориметрический метод ПНДФ 14.1:2:4.182-02	Флюорат -02-5М № 8275	<0,0005

Исполнители:

Главный специалист Н. Егорычева

Главный специалист Ж. Шакенова

Руководитель ОЛАК Л. Левченко

Протокол оформила: Н. Егорычева
Дана саны/ Количество экземпляров: 2

Конец документа

Актілер талданған үлгілерге таратылады. «КО ДЭ» РММ ЗТББ СЗ рұқсатынсыз актіні бөліп басуға тыйым салынады. Результаты протокола распространяются только на образцы, подвергнутые испытаниям. Частичная перепечатка без разрешения ИЛ ОЛАК РГУ «ДЭ КО» запрещается

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĠI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYĠYNDAĠY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ
QARAGANDI OBLYSI BOIYNSHA FILIALY

M02E3T2, Qaragandi qalasy, Tereshkova koshesy, 15.
BSN 120841015670 Tel./faks: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

M02E3T2, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
БИН 120841015670 Тел/факс: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

27-04-04/694
08.08.2022

Руководителю
ИП «EcoConsulting»
Жумуковой А.К.

На Ваш запрос № 33 от 05.08.2022г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не проводит мониторинг за состоянием поверхностных вод р. Сокыр в районе поселка Дубовка, в связи с отсутствием точки отбора на данном участке реки, и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ на месте разрабатываемого проекта:

- «Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р. Сокыр с нормативно-очистными сточными водами ТОО «Қарағанды Су»».

Директор **Шахарбаев Н.Т.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/NeCGeu

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), ШАХАРБАЕВ НУРЛАН, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276

Исп.: Журавлева Л.Б.
Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06

KZ.T.10.0716
TESTING

MOOA1G6
Қарағанды қаласы
Лобода көшесі
40 құрылыс
БСН 920 540 000 504
БСК HSBKKZKX АҚ ҚХБ
KZ 726 010 191 000 015 428
Тел.: 8 7212 42 56 17
info@ecoexpert.kz

ECO EXPERT

MOOA1G6
г. Караганда
улица Лободы,
строение 40
БИН 920 540 000 504
БИК HSBKKZKX АО HBK
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.01-ДП/19-Х

ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 849
«10» августа 2022 г.

Всего листов 2, лист 1

Заказ	от 20.07.2022 г.
Наименование проб	Вода
Количество проб	2
Заявитель образцов продукции	ИП «EcoConsalting»
Дата отбора проб	20.07.2022 г.
Дата поступления образцов	20.07.2022 г.
Регистрационный номер	№ 408
Дата проведения испытаний	20.07-09.08.2022 г.
Вид анализа	Титриметрический, спектрофотометрический, электрометрический, гравиметрический, флуоресцентный, Гигиенические
Вид испытаний	
Условия проведения испытаний	T=21-23°C Влажность 48-56%

Таблица результатов анализа

№ п/п	№ пробы заказчика	1		НД на метод определения
	Лабораторный номер	581		
	Наименование объекта	ИП «EcoConsalting»		
	Точка отбора	Р.Сокыр (500 м. выше сброса)		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	$БПК_{20}$	$мгO_2/дм^3$	33,7	СТ РК ИСО 5815-2-2010
2	ХПК	$мгO/дм^3$	267	KZ.07.00.01689-2018
3	Взвешенные вещества	$мг/дм^3$	0,50	ГОСТ 26449.1-85 п.2
4	Азот аммонийный	$мг/дм^3$	0,51	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	$мг/дм^3$	19,1	ГОСТ 33045-2014
6	Нитраты	$мг/дм^3$	58,0	ГОСТ 33045-2014
7	Фосфаты	$мг/дм^3$	11,3	ГОСТ 18309-2014
8	Сухой остаток	$мг/дм^3$	1296	ГОСТ 26449.1-85 п.3
9	Хлориды	$мг/дм^3$	295	ГОСТ 26449.1-85 п.9
10	Сульфаты	$мг/дм^3$	384	ГОСТ 31940-2012
11	АПАВ	$мг/дм^3$	<0,025	KZ.07.00.02007-2019
12	Нефтепродукты	$мг/дм^3$	0,043	KZ.07.00.01667-2017
13	Железо общее	$мг/дм^3$	0,030	СТ РК ИСО 6332-2008
14	Жиры и масла	$мг/дм^3$	18,0	СТ РК 2012-2010
15	Медь (сумм)	$мг/дм^3$	0,003	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010
16	Цинк (Zn)	$мг/дм^3$	0,075	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010

№ п/п	№ пробы заказчика	2		НД на метод определения
	Лабораторный номер	582		
	Наименование объекта	ИП «EcoConsalting»		
	Точка отбора	Р.Сокыр (500 м. ниже сброса)		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	$БПК_{20}$	$мгO_2/дм^3$	14,1	СТ РК ИСО 5815-2-2010
2	ХПК	$мгO/дм^3$	279	KZ.07.00.01689-2018

Лист 2 протокола №849

3	Взвешенные вещества	мг/дм^3	0,70	ГОСТ 26449.1-85 п.2
4	Азот аммонийный	мг/дм^3	0,18	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм^3	2,48	ГОСТ 33045-2014
6	Нитраты	мг/дм^3	63,6	ГОСТ 33045-2014
7	Фосфаты	мг/дм^3	8,01	ГОСТ 18309-2014
8	Сухой остаток	мг/дм^3	1028	ГОСТ 26449.1-85 п.3
9	Хлориды	мг/дм^3	254	ГОСТ 26449.1-85 п.9
10	Сульфаты	мг/дм^3	269	ГОСТ 31940-2012
11	АПАВ	мг/дм^3	<0,025	KZ.07.00.02007-2019
12	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,019	KZ.07.00.01667-2017
13	Железо общее	мг/дм^3	0,017	СТ РК ИСО 6332-2008
14	Жиры и масла	мг/дм^3	12,0	СТ РК 2012-2010
15	Медь (сумм)	мг/дм^3	0,005	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010
16	Цинк (Zn)	мг/дм^3	0,103	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010

№ п/п	№ пробы заказчика	3		НД на метод определения
	Лабораторный номер	583		
	Наименование объекта	ИП «EcoConsalting»		
	Точка отбора	Точка сброса		
	Определяемые компоненты	Единицы измерения	Содержание	
1	$БПК_{20}$	мгO_2/дм^3	39,4	СТ РК ИСО 5815-2-2010
2	ХПК	мгО/дм^3	243	KZ.07.00.01689-2018
3	Взвешенные вещества	мг/дм^3	0,80	ГОСТ 26449.1-85 п.2
4	Азот аммонийный	мг/дм^3	0,59	ГОСТ 33045-2014
5	Нитриты	мг/дм^3	35,1	ГОСТ 33045-2014
6	Нитраты	мг/дм^3	55,3	ГОСТ 33045-2014
7	Фосфаты	мг/дм^3	9,36	ГОСТ 18309-2014
8	Сухой остаток	мг/дм^3	1004	ГОСТ 26449.1-85 п.3
9	Хлориды	мг/дм^3	233	ГОСТ 26449.1-85 п.9
10	Сульфаты	мг/дм^3	231	ГОСТ 31940-2012
11	АПАВ	мг/дм^3	<0,025	KZ.07.00.02007-2019
12	Нефтепродукты	мг/дм^3	0,035	KZ.07.00.01667-2017
13	Железо общее	мг/дм^3	0,027	СТ РК ИСО 6332-2008
14	Жиры и масла	мг/дм^3	2,0	СТ РК 2012-2010
15	Медь (сумм)	мг/дм^3	0,014	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010
16	Цинк (Zn)	мг/дм^3	0,058	СТ РК ГОСТ Р 52180-2010

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям

Зам. начальника ИЦ — Сидоренко А.М.

Исполнитель — Сулейменова Ж.А.

Акшалова С.К.

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

ТОО «АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ»

ПАСПОРТ

наблюдательной скважины № 1

Заказчик:	ТОО «Караганды Су»
Местоположение:	Станция аэрации
Город, район:	г. Караганда район имени Казыбек Би
Область:	Карагандинская
Координаты географические: (сняты GPS)	49° 45′ 40,9″с.ш. 73° 01′ 50,8″в.д.

Генеральный директор
ТОО «Азимут Геология» Инкин Д.А.

Начальник инженерно-
экологического отдела Костикова Н.А.

г. Караганда
2022 г.

Таблица 5

Результаты анализа пробы воды на специфические компоненты

Наименование водопункта	**Дата отбора пробы**	**Анализируемые компоненты**	**Ед. изм.**	**Результаты, мг/дм^3**
Скв.№ 1	22.06.2022г.	АПАВ	мг/дм^3	<0,025
		Нефтепродукты	мг/дм^3	0,351
		$БПК_{20}$	мг/дм^3	1,3
		Взвешенные вещества	мг/дм^3	948,4
		Марганец (Mn)	мг/дм^3	0,145
		Железо (Fe)	мг/дм^3	2,17
		ХПК	мг/дм^3	43,4
		Фосфаты (PO_4^{3-})	мг/дм^3	<0,02

Результаты лабораторных исследований отражены в таблицах 4 и 5, а также в приложениях 1 и 2. По химическому составу вода хлоридная натриево-калиевая с минерализацией, составляющей 1,9 г/дм^3. Общая жесткость составляет 2,2 мг-экв/дм^3 (вода мягкая), водородный показатель (pH) в пределах нормы (8,09). В воде наблюдаются повышенные содержания по железу: 2,17 мг/дм^3 и кремнию: 19,61 мг/дм^3.

Согласно Единой системы классификации качества воды в водных объектах (№151 от 9 ноября 2016 г) очищенные сточные воды со станции аэрации соответствуют 5 классу водопользования, которые «пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы».

Паспорт составила Махсутбекова Р.Б.

ТОО «АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ»

ПАСПОРТ

наблюдательной скважины № 2

Заказчик:	ТОО «Караганды Су»
Местоположение:	Станция аэрации
Город, район:	г. Караганда район имени Казыбек Би
Область:	Карагандинская
Координаты географические: (сняты GPS)	49° 44′ 44,5″с.ш. 73° 01′ 31,2″в.д.

Генеральный директор
ТОО «Азимут Геология» Инкин Д.А.

Начальник инженерно-
экологического отдела Костикова Н.А.

г. Караганда
2022 г.

Таблица 5

Результаты анализа пробы воды на специфические компоненты

Наименование водопункта	Дата отбора пробы	Анализируемые компоненты	Ед. изм.	Результаты, мг/дм^3
Скв. № 2	24.06.2022 г.	АПАВ	мг/дм^3	0,136
		Нефтепродукты	мг/дм^3	0,273
		$БПК_{20}$	мг/дм^3	14,3
		Взвешенные вещества	мг/дм^3	300,0
		Марганец (Mn)	мг/дм^3	2,536
		Железо (Fe)	мг/дм^3	11,60
		ХПК	мг/дм^3	189,7
		Фосфаты (PO_4^{3-})	мг/дм^3	0,43

Результаты лабораторных исследований отражены в таблицах 4 и 5, а также в приложениях 1 и 2. По химическому составу вода хлоридно-сульфатная натриево-калиевая с минерализацией, составляющей 7,5 г/дм^3. Общая жесткость составляет 53,00 мг-экв/дм^3 (вода очень жесткая), водородный показатель (pH) в пределах нормы (6,93 – реакция среды нейтральная). В воде наблюдаются повышенные содержания нитратов- 390,6; железа-11,60 и окисляемости перманганатной-12,8 мг/дм^3.

Согласно Единой системы классификации качества воды в водных объектах (№151 от 9 ноября 2016 г) очищенные сточные воды со станции аэрации соответствуют 5 классу водопользования, которые «пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы».

Паспорт составила Махсутбекова Р.Б.

ТОО «АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ»

ПАСПОРТ

наблюдательной скважины № 3

Заказчик:	ТОО «Караганды Су»
Местоположение:	Станция аэрации
Город, район:	г. Караганда район имени Казыбек Би
Область:	Карагандинская
Координаты географические: (сняты GPS)	49° 44′ 14,1″с.ш. 73° 01′ 41,4″в.д.

Генеральный директор
ТОО «Азимут Геология» Инкин Д.А.

Начальник инженерно-
экологического отдела Костикова Н.А.

г. Караганда
2022 г.

Таблица 5

Результаты анализа пробы воды на специфические компоненты

Наименование водопункта	**Дата отбора пробы**	**Анализируемые компоненты**	**Ед. изм.**	**Результаты, мг/дм^3**
Скв. № 3	28.06.2022 г.	АПАВ	мг/дм^3	0,080
		Нефтепродукты	мг/дм^3	0,032
		$БПК_{20}$	мг/дм^3	23,5
		Взвешенные вещества	мг/дм^3	24,4
		Марганец (Mn)	мг/дм^3	2,998
		Железо (Fe)	мг/дм^3	0,55
		ХПК	мг/дм^3	53,0
		Фосфаты (PO_4^{3-})	мг/дм^3	<0,02

Результаты лабораторных исследований отражены в таблицах 4 и 5, а также в приложениях 1 и 2. По анионному составу вода смешанная трехкомпонентная, по катионному - натриево-калиевая с минерализацией, составляющей 1,8 г/дм^3. Общая жесткость составляет 10,8 мг-экв/дм^3 (вода очень жесткая), водородный показатель (pH) в пределах нормы (7,96). В воде наблюдается повышенное содержание железа: 0,55 мг/дм^3.

Согласно Единой системы классификации качества воды в водных объектах (№151 от 9 ноября 2016 г) очищенные сточные воды со станции аэрации соответствуют 5 классу водопользования, которые «пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы».

Паспорт составила Махсутбекова Р.Б.

ТОО «АЗИМУТ ГЕОЛОГИЯ»

ПАСПОРТ

наблюдательной скважины № 4

Заказчик:	ТОО «Караганды Су»
Местоположение:	Станция аэрации
Город, район:	г. Караганда район имени Казыбек Би
Область:	Карагандинская
Координаты географические: (сняты GPS)	49° 44′ 41,3″с.ш. 73° 02′ 02,7″в.д.

Генеральный директор
ТОО «Азимут Геология» Инкин Д.А.

Начальник инженерно-
экологического отдела Костикова Н.А.

г. Караганда
2022 г.

Таблица 5

Результаты анализа пробы воды на специфические компоненты

Наименование водопункта	Дата отбора пробы	Анализируемые компоненты	Ед. изм.	Результаты, мг/дм^3
Скв. № 4	29.06.2022 г.	АПАВ	мг/дм^3	0,158
		Нефтепродукты	мг/дм^3	0,063
		$БПК_{20}$	мг/дм^3	3,5
		Взвешенные вещества	мг/дм^3	17,1
		Марганец (Mn)	мг/дм^3	4,582
		Железо (Fe)	мг/дм^3	0,64
		ХПК	мг/дм^3	53,0
		Фосфаты (PO_4^{3-})	мг/дм^3	0,04

Результаты лабораторных исследований отражены в таблицах 4 и 5, а также в приложениях 1 и 2. По химическому составу вода хлоридно-сульфатная кальциево-натриево-калиевая с минерализацией, составляющей 2,1 г/дм^3. Общая жесткость составляет 17,0 мг-экв/дм^3 (вода очень жесткая), водородный показатель (pH) в пределах нормы (7,74). В воде наблюдаются превышенные содержания (мг/дм^3) по: аммонию – 40,0; железу - 0,64 и общей жесткости – 17,00 мг-экв/дм^3.

Согласно Единой системы классификации качества воды в водных объектах (№151 от 9 ноября 2016 г) очищенные сточные воды со станции аэрации соответствуют 5 классу водопользования, которые «пригодны для использования в целях гидроэнергетики, добычи полезных ископаемых, гидротранспорта. Для других целей воды этого класса водопользования не рекомендованы».

Паспорт составила Махсутбекова Р.Б.