

# ИП «EcoAudit»

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ №02169Р от 15.06.2011 Г.



## ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ для ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) на 2025 - 2034 гг.

Исполнительный директор  
ТОО «NOVA NOVATIS LTD»

А.С. Бейсегеримов

Руководитель  
ИП «EcoAudit»



С.С. Степанова

Қараганда 2024 год

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Руководитель ИП «ЕcoAudit»

С.С. Степанова

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых сбросов, поступающих в р.Нура с очищенными осветленными вода ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) на период 2025-2034 годы, разработан в связи с необходимостью получения Разрешения на воздействие на период 2025-2034 года.

Настоящим проектом рассматриваются два водовыпуска ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1):

- осветленные очищенные воды, поступающие с гидрозолоотвала ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) в объединенный сбросной канал, с дальнейшим сбросом в р.Нура;
- возвратные нормативно-чистые воды, поступающие с основной промплощадки ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) в Самаркандское водохранилище.

Необходимостью разработки проекта являются:

- окончание действия Разрешения на воздействие №: KZ23VCy03453856 02.04.2024 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области». Предприятие реорганизовало разрешительные документы на основании арбитражного решения на согласованных условиях, Дело МАЦ №82023 от 13 ноября 2023 года. У ТОО «Bassel Group LLS» было разрешение на эмиссии №: KZ60VCZ00498279 от 07.11.2019 г. выданное РГУ «Департамент экологии по Карагандинской области» сроком на 2020 – 2024 год. Объем разрешенных эмиссий составил – 678,443 т/год.

Настоящий проект содержит:

- анализ результатов мониторинга поверхностных вод за 2021–2023 гг. включительно;
- расчет нормативов эмиссий предельно допустимых сбросов (ПДС) на период 2025-2034 гг. включительно.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63, п.48, при сбросе в водные объекты нормативно (условно) - чистых сточных вод, имеющих только тепловое загрязнение, нормативы ПДС загрязняющих веществ не устанавливаются.

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

Исходя из этого пункта, в проекте ОВОС нормативы ПДС на сброс нормативно- чистых вод в Самаркандское водохранилище основной промплощадки КарГРЭС-1 не рассматривался. В настоящем проекте рассматривается водовыпуск №1 - нормативно-чистых сточных вод в Самаркандское водохранилище. Нормирование загрязняющих веществ не производится. Водовыпуск нормируется по объему сброса.

Настоящим проектом установлены новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ, поступающих с осветленными очищенными водами ЧК «NOVA NOVATIS LTD» в р.Нура.

На период 2025-2034 гг. установлены нормативы ПДС на уровне допустимых концентраций для водоемов данной категории водопользования и класса качества воды, а также на уровне ПДК хозяйственно-бытового водопользования, так как эти нормативы, согласно расчетам, обеспечивают соблюдение фонового качества воды в реке Нура.

Сравнение нормативов ПДС, рассчитанных в предыдущем и настоящем проектах, приведено в следующих таблицах.

Сравнительная таблица нормативов ПДС поступающих в осветленными очищенными водами ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) в р.Нура.

Нормируемые показатели	Предыдущий норматив ПДС		Настоящий проект ПДС	
	2020-2024 гг.		2025-2034 гг.	
	Нормы ПДС, мг/дм <sup>3</sup>	Валовый сброс, т/год	Нормы ПДС, мг/дм <sup>3</sup>	Валовый сброс, т/год
Взвешенные вещества	16,45	42,292	5	12,718
Нефтепродукты	0,05	0,129	0,05	0,127
азот аммонийный	0,39	1,003	0,197	0,501
Хлориды	144	370,214	144	366,28
Сульфаты	100	257,093	100	254,36
БПК полн.	3,0	7,713	3	7,631
Всего		<b>678,443</b>		<b>641,62</b>

Валовый сброс загрязняющих веществ уменьшается на 36,832 тонн в год, обеспечивая снижение нагрузки на водные ресурсы.

Сравнительная таблица сбрасываемых нормативно-чистых вод ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1)

Нормируемые показатели	Настоящий проект ПДС	
	2020-2024	2025-2034
	Объем сброса, тыс.м3	Объем сброса, тыс.м3
	110 139,21668	110 843, 595

В соответствии приложения 2 раздела 1 ЭК РК п. 1.1 .1. сжигание топлива, за исключением газа, на станциях с общей номинальной тепловой мощностью 50 мегаватт (МВт) и более, относится к I категории.

В соответствии со статье й 66 п.1 «Специальное водопользование » Водного кодекса РК к специальному водопользованию относится пользование поверхностными и подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения питьевых и коммунально-бытовых нужд населения, потребностей в воде сельского хозяйства, промышленности, энергетики, рыбоводства и транспорта, а также для сброса промышленных, коммунально-бытовых и других сточных вод с применением, в том числе , сооружений для отведения сточных вод в искусственные водные объекты.

Таким образом, вид деятельности - водоотведение (сброс) теплообменных сточных вод КарГРЭС-1 в Самаркандское водохранилище - относится к специальному водопользованию.

Принимая во внимание действие выше указанных положений нормативно-правовых актов, указанный в проектных материалах, вид деятельности - сброс теплообменных сточных вод КарГРЭС-1 в Самаркандское водохранилище, относится к I категории. При этом, также стоит учитывать, что сброс теплообменных сточных вод не является основным видом деятельности КарГРЭС-1.

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	3
СОДЕРЖАНИЕ .....	5
ВВЕДЕНИЕ.....	6
<b>1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ 7</b>	
<b>2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ 12</b>	
2.1 Географическое расположение объекта .....	12
2.2 Климатическая характеристика региона .....	12
2.3 Геологические и гидрогеологические условия региона.	12
2.4 Гидрологические условия региона.....	13
<b>3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ .....</b>	<b>16</b>
3.1 Водоснабжение.....	16
3.2 Водоотведение.....	16
3.3 Наименование и характеристика объекта – приемника сточных вод.	17
3.3.1 Самаркандское водохранилище.....	17
3.3.2 Река Нура.....	17
3.3.3 Обобщенная информация по вопросам водоотведения.	18
3.4 . Характеристика существующих очистных сооружений .....	20
3.5 Оценка степени воздействия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом .....	22
3.6 Сведения о конструкции водовыпускных устройств .....	22
3.7 Система аналитического контроля за сбросом сточных вод	25
3.8 Баланс водопотребления и водоотведения предприятия	31
<b>4 МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ .....</b>	<b>24</b>
<b>5 РАСЧЕТ НОРМ ДС ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ В Р. НУРА.....</b>	<b>27</b>
<b>6 ОЦЕНКА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ.....</b>	<b>30</b>
<b>7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД .....</b>	<b>31</b>
<b>8 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ 31</b>	
<b>9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ 32</b>	
<b>10 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ.....</b>	<b>33</b>
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>34</b>

## ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с требованиями Экологического Кодекса для получения разрешения на воздействие загрязняющих веществ устанавливаются нормативы допустимых сбросов (НДС) загрязняющих веществ.

Проект нормативов эмиссий выполнен в соответствии с «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63 и на основании следующих основных директивных и нормативных документов:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Водный Кодекс Республики Казахстан;
- «Единая система классификации качества воды в водных объектах», утвержденная Приказом председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года №151 (с согласованием и.о. Министра энергетики РК).
- 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" (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26).

Настоящий проект разработан ИП «EcoAudit» на основании договора, между ЧК «NOVA NOVATIS LTD» и ИП «EcoAudit».

Почтовый адрес организации по разработке проекта нормативов эмиссий: г. Караганда, ул. Ардак 35, кв.2.

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

КарГРЭС-1 была введена в эксплуатацию двумя очередями: 1-я очередь была сдана в 1942 году, 2-я очередь – в 1955-1956 годах. В настоящее время учредителем КарГРЭС-1 является ЧК «NOVA NOVATIS LTD».

Основным назначением предприятия является производство, передача, распределение и продажа тепловой и электрической энергии. Теплоэлектростанция является одним из основных источников теплоснабжения и электроснабжения промышленных предприятий и жилого сектора г. Темиртау.

Все объекты станции расположены на двух промплощадках: №1 - основная, и №2 - гидрозолоотвал. Промплощадка №1 расположена в непосредственной близости от Самаркандского водохранилища. На ее территории размещены все производственные объекты электростанции. Гидрозолоотвал расположен, в 5-ти км западнее ГРЭС. Расположение предприятия и сброса в р. Нура представлено на рис. 1.1. и 1.2

Установленная проектная мощность ЧК «NOVA NOVATIS LTD» составляет:

- по тепловой энергии – 280 Гкал/час из них на отпуск потребителю идет 70Гкал/час;
- по электрической энергии (максимальная) – 168 МВт.

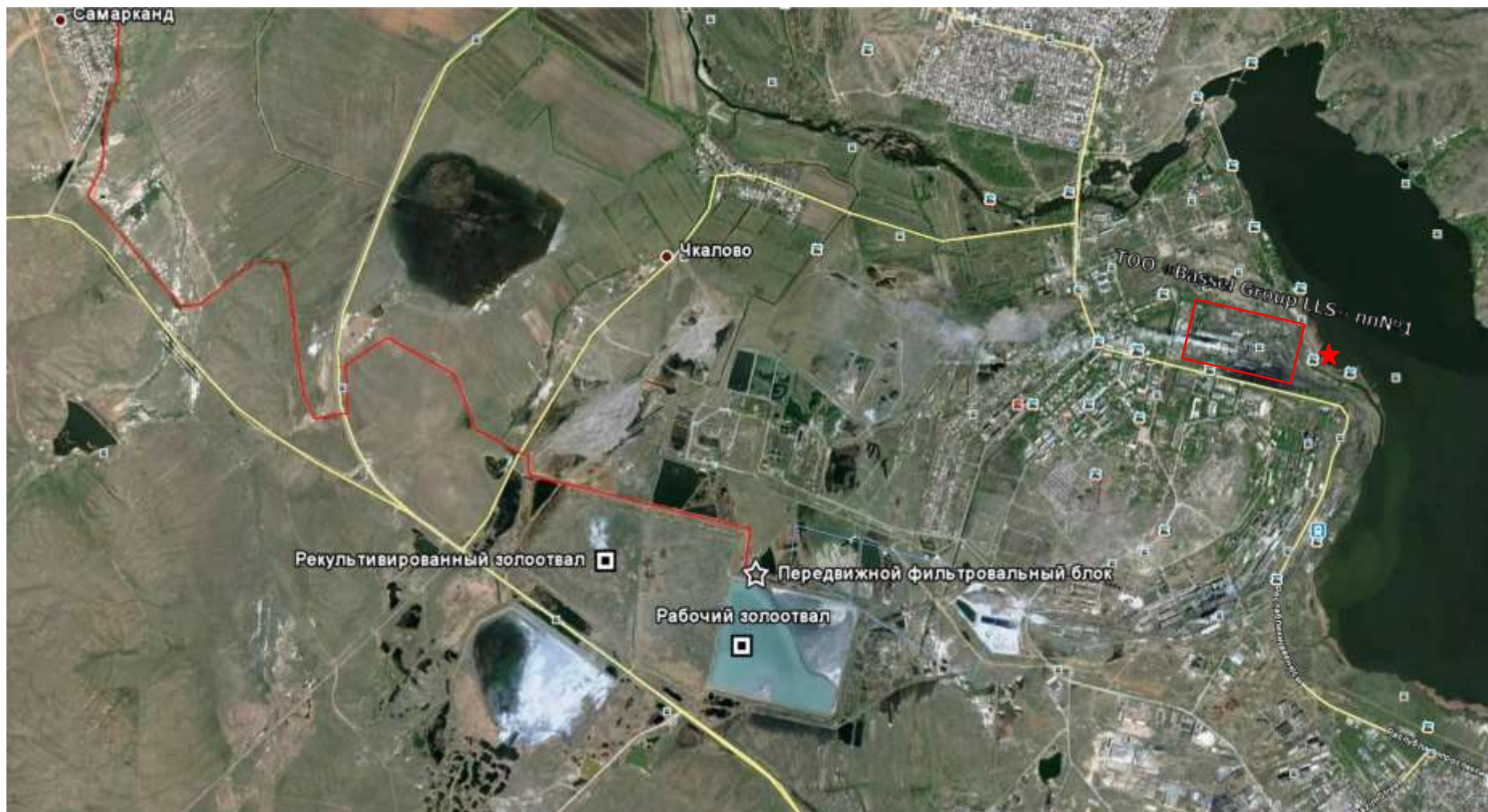


Рисунок 1.1. Расположение гидрозолоотвала (промплощадка №2) и промплощадки №1 ТОО «Bassel Group LLS». Сброс в объединенный сбросной канал (с гидрозолоотвала) и в Самаркандское водохранилище

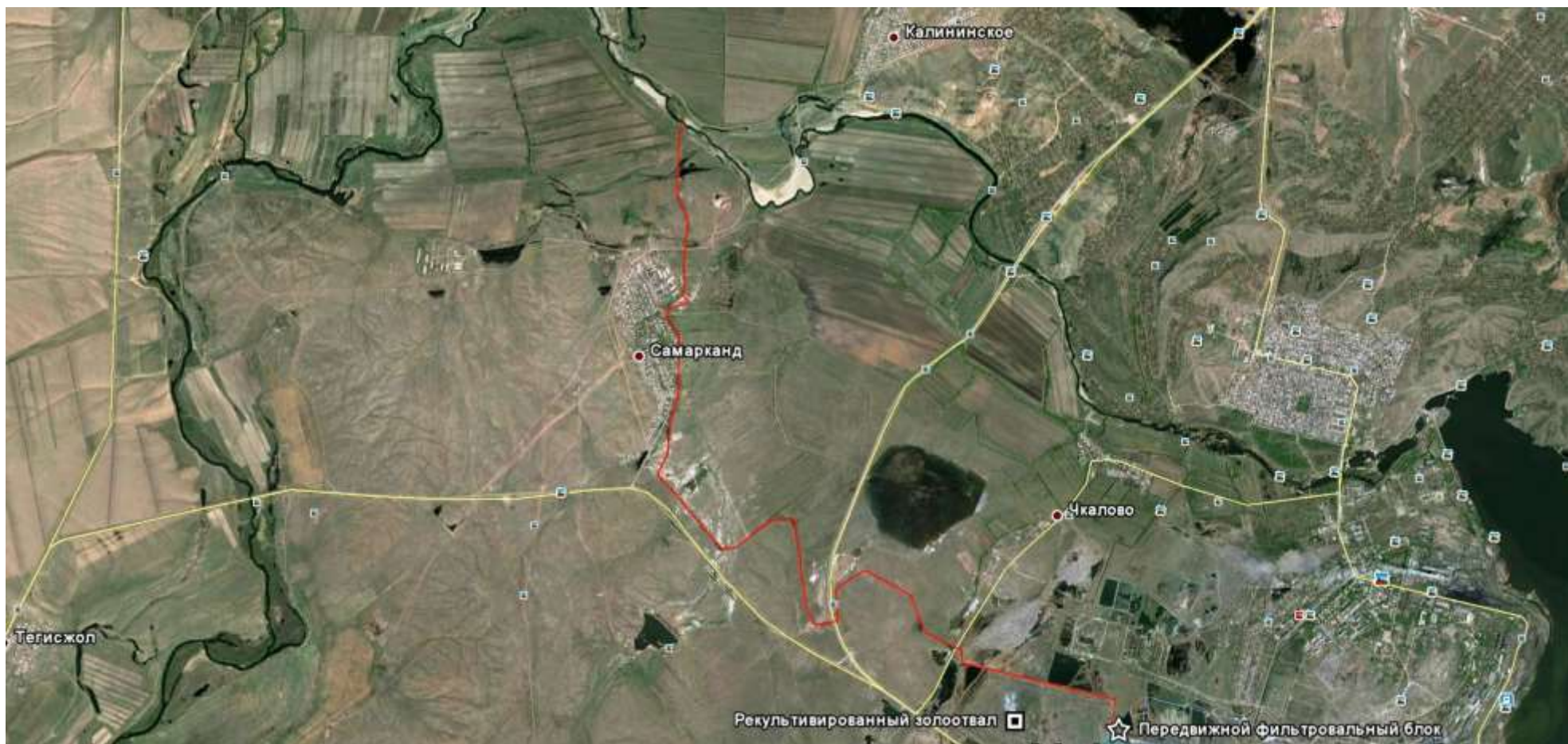


Рисунок 1.2. Место сброса воды из объединенного сбросного канала в р.Нура

## 2 ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ

### 2.1 Географическое расположение объекта

КарГРЭС-1 находится в западном промышленном узле города Темиртау, расположенном на расстоянии 15 км к северо-западу от г. Караганды.

г.Темиртау является одним из крупных индустриальных центров Республики Казахстан, где размещены предприятия черной металлургии, промстройиндустрии, энергетики, химические производства. Характерной особенностью города является отсутствие четкого зонирования промышленных и жилых районов. Исторически селитебная застройка города сложилась между двумя промышленными зонами: западной и восточной. В восточной промзоне находятся предприятия АО «АрселорМиттал Темиртау», другие предприятия малого и среднего промышленного бизнеса. В западной промзоне, кроме КарГРЭС-1 работают такие предприятия, как ТОО «ТЭМК», предприятия автотранспорта и другие.

ТОО «Bassel Group LLS» расположено в районе с хорошо развитой инфраструктурой, предприятие обеспечено подъездными железными и автомобильными дорогами и промышленными коммуникациями.

Ближайшая селитебная зона находится в 470 м на запад от электростанции. Жилая зона отделена от территории предприятия зелеными насаждениями.

### 2.2 Климатическая характеристика региона

Климат района резко континентальный. Лето сухое и жаркое, зима малоснежная. Среднемесячная температура воздуха июля  $+26,8^{\circ}$ , января  $-21,0^{\circ}$ , самая высокая температура в июле  $+43^{\circ}$ , самая низкая - в январе -  $41^{\circ}$ .

Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 44 - 56 %. Весной и осенью влажность воздуха увеличивается до максимума (77-79%) в зимнее время. Средняя годовая влажность составляет 62%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного (средняя скорость 2,3 м/сек), юго-западного (средняя скорость 4,3 м/сек) направлений. Наибольшую повторяемость (19%) имеют ветры юго-западного направления. Режим ветра носит материковый характер.

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков на большей части территории составляет 170 - 203 мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова колеблется в пределах 150-155 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта.

### 2.3 Геологические и гидрогеологические условия региона.

В геологическом строении побережья водохранилища принимают участие преимущественно девонские и четвертичные отложения, скальные грунты.

Нижнедевонские элювиальные грунты представлены суглинками желтыми, твердыми омарганцованными, ожелезненными, с включениями дресвы и щебня. Девонские отложения распространены, в основном, вдоль западного берега водоема.

На остальной части побережья преобладают нижнечетвертичные делювиально-пролювиальные неогеновые отложения Павлодарской и Аральской свит. Глинистые грунты Павлодарской свиты залегают на глубине 1,5-5,7м, их мощность составляют от 8 до 13м. Грунты красновато-коричневые, твердые, омарганцованные, загипсованные.

Грунты неогенового возраста аральской свиты вскрыты на глубине от 4,5 до 14,0м, мощность их изменяется от 1 до 15м. Глины пестроцветные, твердые, с включениями гравия и гальки.

Встречающиеся местами скальные грунты представлены песчаниками, альбитофирами и сланцами, залегающими на 7,5м от поверхности и ниже.

Подземные воды распространены во всех отношениях, слагающих разрез рассматриваемой территории. Коэффициенты фильтрации составляют от 0,002 м/сут (глины павлодарской свиты) до 0,37-0,82 м/сут (дресвяно-щебнистые и трещиноватые скальные грунты). Подземные воды залегают на глубинах 0,1-6,0м.

По данным химических анализов грунтовые воды сульфатно-кальциевые, хлоридно-магниевого и сульфатно-натриевого. Очень жесткие, слабокислые, слабощелочные и маломинерализованные.

Уровни подземных вод подвержены сезонным колебаниям в значительной части зависящим от водности р. Нуры и Самаркандского водохранилища. Минимальные уровни отмечаются обычно перед половодьем в марте, максимумы наблюдаются в мае.

Эксплуатационные запасы основных месторождений подземных вод рассматриваемого района представлены ниже.

Основные месторождения подземных вод.

Эксплуатационные запасы тыс. м<sup>3</sup>/сут  
млн. м<sup>3</sup>/год

Наименование месторождения, местоположения	Утвержденные эксплуатационные запасы по категориям		
	А	В	Всего А+В
Нижний бьеф. Участок ниже плотины Самаркандского в-ща, г. Темиртау	<u>18,9</u> 6,90	<u>3,4</u> 1,24	<u>22,3</u> 8,14
Сергиопольский. Выше Самаркандского в-ща, 20 км восточнее г. Темиртау	<u>34,4</u> 12,56	<u>25,5</u> 9,31	<u>59,9</u> 21,86

## 2.4 Гидрологические условия региона.

Поверхностные водные объекты в районе расположения предприятия - река Нура и Самаркандское водохранилище.

Основной фазой водного режима р.Нуры является весеннее половодье, когда в естественных условиях по Нуре у с. Сергиопольское проходит около 80% годового стока. В последнее десятилетия XX века в реку выше Сергиопольского осуществлялись попуски из канала Иртыш-Караганда, за счет которых водность реки в межень значительно увеличивалась. В текущем веке поступлений в реку иртышской воды практически не было, поэтому восстанавливается режим, близкий к естественному природному.

Весенний подъем уровней начинается обычно в первой декаде апреля, пик приходится на середину этого месяца, а окончание половодья фиксируется в конце мая. В отдельные годы даты половодья могут смещаться в обе стороны до 15-20 суток.

После половодья начинается летне-осенне-зимняя межень, в течение которой расходы воды в реке у с. Сергиопольское, а значит и приток к Самаркандскому водохранилищу уменьшается до нескольких сот литров в секунду. За все годы измерений летом случаев пересыхания не отмечено. Зимнее промерзание на Нуре у с. Сергиопольское наблюдается почти ежегодно.

Годовая амплитуда уровня – до 5м.

Значительных подъемов уровней от летних ливневых дождей на гидропосту не

зафиксировано.

Годовой сток. Средний многолетний приток в Самаркандское водохранилище по данным г/п Сергиопольское 250 млн.м<sup>3</sup>/год. После обработки репрезентативного ряда наблюдений получены другие статистические характеристики и расчетные объемы годового стока различных обеспеченностей.

Коэффициент вариации – 0,63 Коэффициент асимметрии – 1,26.

Расчетный годовой сток обеспеченностью:	
0,01%	1284 млн.м <sup>3</sup>
0,1%	1022 млн.м <sup>3</sup>
1%	753 млн.м <sup>3</sup>
10%	461 млн.м <sup>3</sup>
50%	219 млн.м <sup>3</sup>
90%	82 млн.м <sup>3</sup>
95%	58,5 млн.м <sup>3</sup>
99,9%	11,0 млн.м <sup>3</sup>

Максимальный расход воды. По гидрологической классификации р. Нура относится к казахстанскому типу рек с ярко выраженным весенним половодьем, когда наблюдаются максимальные за год расходы воды. Абсолютный максимум на г/п Сергиопольское измерен в 1948 году – 811 м<sup>3</sup>/с. Расчетный наивысший расход воды обеспеченностью 1% - 1280м<sup>3</sup>/с, 0,1% - 1960 м<sup>3</sup>/с.

Гидрохимия и загрязнение речной воды. Во время пика весеннего половодья воды р. Нуры у с. Сергиопольское носит гидрокарбонатно-кальциевый характер. На спаде половодья увеличивается содержание ионов натрия, хлора и сульфатного. В межень главенствует натриевый ион (до 30% экв.) в сочетании с примерно одинаковым содержанием хлорного и сульфатного ионов (19-22%-экв.).

Минерализация воды колеблется от 0,2 г/дм<sup>3</sup> на пике половодья до 1,5-1,6 г/ дм<sup>3</sup> в зимнюю межень.

Самаркандское водохранилище.

Уровни. При проектировании Самаркандского водохранилища горизонт мертвого объема был установлен на отметке 48,7 м усл. При НПУ = 56,0м усл. возможная амплитуда колебаний уровня (с учетом форсировки) допускалась до 7,5м.

В дальнейшем в связи с технологическими требованиями основных потребителей (металлургические заводы, ГРЭС, завод СК) УМО повышался. В 50-60 годы прошлого века годовая амплитуда колебаний уровня удерживалась в пределах 1-2,5м. Исключение: 1969 год, когда уровень изменялся на 313см.

После начала попусков из канала Иртыш-Караганда уровень воды за год обычно колебался на 1-1,5м.

В 1972 году Гидропроект выполнил технический проект «Реконструкция водосбросных сооружений гидроузла Самаркандского водохранилища на р. Нура». По этому проекту величина сбросного расхода воды в нижний бьеф водохранилища увеличивалась с первоначальных 1200-1500м<sup>3</sup>/с (Р около 0,5%) до 3350 м<sup>3</sup>/с: 2640 (расчетный расход Р=0,01%) + 710 (гарантированная поправка на случай катастрофического разрушения плотины) м<sup>3</sup>/с.

Такое резкое увеличение сбросного расхода определялось с одной стороны требованиями надежности самаркандской плотины и, с другой стороны, необходимостью повышения УМО в связи с технологическими условиями Карметкомбината. Постоянный приток Иртышской воды позволил уменьшить регулируемую призму водоема и использовать ее преимущественно на регулирование водоподачи из канала.

Итак, УМО был установлен на отметке 488,67 м БС (54,50 м усл.). При НПУ, равном 490,17 м БС (56,00м. усл.) рабочая призма водохранилища составила 100,2 млн. м<sup>3</sup> при амплитуде колебания уровней 1,5м. В последние 15-17 лет в связи с сокращением поступления воды из канала для орошения и промышленных нужд Самаркандское водохранилище фактически начало опять регулировать сток р. Нуры. Но отметка УМО не изменялась и амплитуда уровненных колебаний держится в пределах 1,2-1,5 м/год.

Ледовые явления. Осенние ледовые явления начинаются на водохранилище в конце октября – начале ноября. Ледостав устанавливается в середине ноября, в районе сброса теплых вод – через 15-20 дней. Толщина льда к концу зимы достигает на разных участках водоема в среднем от 10 до 80см. В суровые малоснежные зимы толщина льда возрастает до 130-140см. Вскрытие водоема происходит обычно в первой декаде апреля, а полное освобождение ото льда в мае.

Температура воды. Термический режим водохранилища характеризуется быстрым ростом температуры воды весной и до середины лета (до 23оС), плавным спадом с августа до начала ледостава. Зимой температура составляет 0,2° у поверхности в полыньях и лунках и 2-3° тепла на глубине

Под влиянием теплых сточных вод, поступающих в водохранилище, нарушается термический режим. Температура воды под влиянием сброса условно-чистых теплых вод ГРЭС-1 в нижнем бьефе повышается на 1-3о.

Гидрохимия. Химический состав воды Самаркандского водохранилища имеет много общего с гидрохимией верховьев р. Нуры, в частности по г/п Сергиопольское. В период пика половодья вода имеет гидрокарбонатный характер с преобладанием среди катионов ионов кальция. На подъеме и спаде паводка, а также в межень увеличивается содержание сульфатов и хлоридов с преобладанием в катионном составе ионов натрия и кальция.

Минерализация воды в разные фазы гидрологического режима от 0,3 до 1 г/л.

### 3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ

#### 3.1 Водоснабжение

ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) проводит забор воды для промышленных нужд энергетики из Самаркандского водохранилища.

Забор и сброс воды осуществляется на основании Разрешения на специальное водопользование.

Разрешенный забор воды составляет 116 070 124м<sup>3</sup>/год.

Фактический забор воды за последние 3 года приведен по данным 2-тп водхоз и представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Фактический объем забора воды из Самаркандского водохранилища на промышленные нужды энергетики за период 2016-2018гг.

Наименование водного объекта	Качество воды	год	Объем воды, тыс.м <sup>3</sup> /год
Самаркандское вдх.	Вода техническая	2021	99 553 468
		2022	92 950 671
		2023	84 316 536

Хозяйственно-питьевое водоснабжение предприятия осуществляется из городских сетей г.Темиртау.

Забор воды из Самаркандского водохранилища осуществляется согласно разрешению на специальное водопользование в Республике Казахстан KZ53VTE00237858 от 11.04.2024 г.

Источником хозяйственно – питьевого водоснабжения Балхашской ТЭЦ является КГП «Балхаш Су». Питьевая вода на Балхашской ТЭЦ используется на бытовые нужды работающего персонала в цехах и административном здании БТЭЦ, а так же, на душевые, столовую, медсанчасть и полив зеленых насаждений.

Подача воды регистрируется приборами учета, проходящими поверку, по мере необходимости, на специализированных предприятиях.

#### 3.2 Водоотведение

Вода на предприятии используется для охлаждения технологического оборудования и выработку пара. Также на охлаждение маслосистем и на гидрозолоудаление.

Технологическая вода, использованная на энергетические нужды (нормативно-чистая, имеющая повышенную температуру) отводится обратно в Самаркандское водохранилище.

Вода, использованная на охлаждение маслосистем и на гидрозолоудаление, отводится на гидрозолоотвал, по системе шламопроводов, и далее, после очистке на установке ФОб, сбрасывается в р.Нура.

Сброс воды осуществляется согласно Разрешению на спецводопользование № KZ53VTE00238537 от 16.04.2024 г. В настоящее время предприятием согласованы нормы водопотребления (№KZ57VUV00008701 от 18.03.2024 г. и готовится заявление на получение разрешения на спецводопользование на период 2025-2030 гг.

С 2025 года:

Объем сброса в Самаркандское водохранилище нормативно-чистых вод составляет - 110 843, 595 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Объем сброса в р. Нура составляет - 2 543, 616 тыс. м<sup>3</sup>

Безвозвратные потери на энергетические нужды и выработку пара составят 2 602, 935тыс.м<sup>3</sup>

Баланс водоотведения, по данным отчета 2-тп водхоз за последние 3 года, приведен в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Наименование водного объекта	год	Объем сброса, м <sup>3</sup>
Самаркандское вдх.	2021	95 549 316
	2022	89 659 287
	2023	81 445 822
Река Нура	2021	1 620 000
	2022	1 354 631
	2023	935 873

Вода, использованная на хозяйственно-питьевые нужды, отводится в центральную канализационную сеть г. Темиртау.

### 3.3 Наименование и характеристика объекта – приемника сточных вод.

#### 3.3.1 Самаркандское водохранилище.

Согласно Постановлению акимата Карагандинской области от 30.10.2007 №23/02 (в редакции постановления акимата Карагандинской области №43/05 от 20.06.2016г.) «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов Карагандинской области» Самаркандское водохранилище относится к рыбохозяйственным водоемам местного значения.

По назначению рыбохозяйственного водоема Самаркандское водохранилище относится к карповым - 2 категория.

Согласно Приказу Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9.11.2016г. №151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах», качество воды в рыбохозяйственных водоемах карпового назначения может относиться к 1, 2 и 3 классу.

Самаркандское водохранилище является конечным приемником нормативно-чистых вод сбрасываемых КарГРЭС-1 после использования на производственные энергетические нужды.

#### 3.3.2 Река Нура.

Река Нура начинается в горах Керегетас и впадает в Коргалжинскую систему озер, соединяющихся с большим озером Тенгиз. Река берет свое начало на территории Карагандинской области и протекает через Акмолинскую область. На реке Нура расположено водохранилище Самаркан.

Согласно приказу Министра сельского хозяйства РК от 20.02.2015г. №18-04/120 «Об утверждении перечня рыбохозяйственных водоемов и (или) участков международного и республиканского значения» река Нура относится к рыбохозяйственным водоемам республиканского значения.

По назначению рыбохозяйственного водоема река Нура относится к карповым - 2 категория.

Согласно Приказу Председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9.11.2016г. №151 «Об утверждении единой системы классификации качества воды в водных объектах», качество воды в рыбохозяйственных водоемах карпового назначения может относиться к 1, 2 и 3 классу.

Река Нура является конечным приемником осветленных очищенных вод сбрасываемых с гидрозоолоотвала ЧК «NOVA NOVATIS LTD».

Фоновые концентрации нормируемых в сбросе ЧК «NOVA NOVATIS LTD» веществ представлены в таблице 3.3. Справка о фоновых концентрациях представлена в приложениях.

Таблица 3.3.

#### Значения существующих фоновых концентраций

Наименование поста	Примесь	Ед. изм.	Концентрация
Р.Нура, 1 км выше объединенного	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	224,4
	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	224,3

сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК», г. Темиртау	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	17,2
	Азот аммонийный	мгN/дм <sup>3</sup>	0,197
	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
	БПК полное	мг/дм <sup>3</sup>	Наблюдения не проводятся

### 3.3.3 Обобщенная информация по вопросам водоотведения.

Объемы водоотведения на нормируемый период (с 2025 по 2034гг.) с указанием конечного водоприемника приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4.

Категория сточных вод	Наименование приемника сточных вод	Объем водоотведения, м <sup>3</sup> /год	Примечание
Нормативно-чистые	Самаркандское водохранилище	110 843 595	Нормативно-чистые сточные воды имеют только тепловое загрязнение. Согласно п.37 «Методики нормативов эмиссий» нормативы ПДС загрязняющих веществ не устанавливаются.
Очищенные осветленные	Река Нура	2 543 616	Используются для гидрозолоудаления и охлаждения маслосистем. Сбрасываются с гидрозолошламоотвала после очистного блока в объединенный канал сточных вод и далее в р.Нура. Из них 2056744 - золоудаление 514186 - охлаждение маслосистем
		2 602 935	Безвозвратные потери на энергетические нужды и на производство пара

Итого сброс воды в открытые водоемы на период с 2025 по 2034гг. составит:  
 - нормативно-чистые стоки в Самаркандское водохранилище – 110 843 595 м<sup>3</sup>;  
 - Очищенные осветленные стоки с гидрозолоотвала в р.Нура – 2 543 616 м<sup>3</sup>.

В таблице 3.5 представлены результаты инвентаризации выпусков сточных вод, Таблица составлена в соответствии с Приложением 6 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ МООС РК №110 от 16.04.2012 г.)

Таблица 3.5. Результаты инвентаризации выпусков сточных вод ТОО «Bassel Group LLS» (данные 2023 года).

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 2023 год, мг/дм <sup>3</sup>	
				ч/сут	сут/год	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /год			Сред.	Макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТОО «Bassel Group LLS» Промплощадка №1	№1	0,8	Нормативно-чистые	24	365	10469,6	91713800	Самаркандское вдх.	Взвешенные вещества	0,88	1,24
									БПК полное	2,66	3,56
									хлориды	209,25	257
									Сульфаты	176,00	307
									Азот аммонийный	0,27	0,67
Нефтепродукты	0,03	0,058									
ТОО «Bassel Group LLS» Промплощадка №2 - гидрозолоотвал	№2	0,5 - 0,8	Очищенные осветленные	24	365	124,42	1089900	Р. Нура	Взвешенные вещества	0,7825	0,98
									БПК полное	2,325	2,42
									хлориды	158,75	257
									Сульфаты	116,5	250
									Азот аммонийный	0,17	0,38
Нефтепродукты	0,0235	0,025									

\* приводится среднесуточный расход сбрасываемых сточных вод, без учета неравномерности потоков.

Согласно п.48 «Методики нормативов эмиссий» ЧК «NOVA NOVATIS LTD» проводит контроль сбрасываемых в Самаркандское водохранилище нормативно-чистых вод.

### 3.4 . Характеристика существующих очистных сооружений

Нормативно (условно) чистые теплообменные сточные воды не требуют очистки, очистных сооружений нет.

В соответствии с пп.8 п.2 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63 (далее «Методика»), нормативно (условно)-чистые сточные воды – это воды, образующиеся от вспомогательных операций и процессов после охлаждения технологической аппаратуры и силовых агрегатов, незагрязненные, но имеющие повышенную температуру. Таким образом, теплообменные сточные воды КарГРЭС-1, образующиеся в процессе охлаждения технологического оборудования, относятся к категории нормативно (условно)-чистых сточных вод.

В соответствии с п.10 ст.222 Экологического Кодекса РК запрещается сброс сточных вод без предварительной очистки, исключением является в том числе сброс вод, используемых для водяного охлаждения, в накопители, расположенные в системе замкнутого (оборотного) водоснабжения.

Золоотвал является гидросооружением, входящим в комплекс системы гидрозолоудаления, предназначен и используется для складирования золошлаковых отходов производства.

Передвижной фильтровальный блок, установленный на сбросе осветленной воды золоотвала в 2015году, предназначен для очистки сточных вод от загрязняющих веществ, поступающих из золы топлива электростанции в цикле гидрозолоудаления.

Проектная эксплуатация фильтровального блока предполагала выполнение следующих операций:

- эксплуатация и замена фильтров механической очистки;
- эксплуатация и замена фильтров тонкой очистки;
- эксплуатация и ремонт запорной арматуры.

Эксплуатация и замена фильтров механической очистки представляет собой контроль над заполнением мешочного фильтра взвешенными и зольными частицами в объеме не более 10 кг, в пределах максимальной емкости U-образного фильтра многократного использования. Мешочный фильтр выполнен из полиуретанового волокна размерами пор 10 мкм (микрон).

Эксплуатация и замена фильтров тонкой очистки представляет собой контроль над эффективностью очистки сточных вод от загрязняющих веществ в цикле ионообменной и адсорбционной фильтрации. Фильтр №1 заполнен катионитом в H-форме для снижения содержания иона аммония и других катионов, нормируемых экологическим законодательством. Фильтр №2 заполнен анионитом в ОН-форме для снижения содержания сульфатов, хлоридов, нитратов, нитритов в сточной воде.

Фильтр №3 заполнен активированным углем для снижения содержания нефтепродуктов и БПК полное в сбрасываемой сточной воде золоотвала.

Контроль эффективности очистки по фильтрам №№1,2,3 определяется лаборантом химического цеха, которому 1 раза в сутки в дневную смену передается проба воды после каждого фильтра на анализ. По расчетам фильтроцикл составляет 2 суток - 48 часов.

Эксплуатация фильтровального блока в течение 3-х лет показали, что использование 3-х фильтров обеспечивают такую же степень очистки, как и использование 1 мешочного фильтра. При этом оптимальная очистка достигается при замене мешочного фильтра с периодичностью 1 раз в месяц. При такой замене очистка и осветление сточных вод, удаляемых с гидрозолоотвала, достигает наибольшей эффективности.

Эффективность работы фильтровального блока представлена в таблице 5.1. Таблица составлена на основании Приложения 17 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра ООС РК №110- Э от 06.04.2012 г.).

Таблица 5.1. Эффективность работы существующих очистных сооружений гидрозолоотвала ТОО «Bassel Group LLS» за 2023 год.

Состав очистных сооружений	Наименование показателей, по которым производится очистка	Мощность очистных сооружений						Эффективность работы					
		проектная			фактическая			Проектные показатели			Фактические показатели		
		м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	тыс.	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	тыс.	до	после	Степень очистки, %	до	после	Степень очистки, %
				м <sup>3</sup> /год			м <sup>3</sup> /год						
Передвижной фильтровальный блок	БПК полное	455	10920	4000	124,4	2986	1089,9	9,62	2,3	70	-	2,3	70*
	Азот аммонийный							0,4	0,03	93	-	0,17	93*
	Нефтепродукты							0,1	0,0213	79	-	0,0235	79*
	Взвешенные вещества							11	9,3	15	-	0,785	15*
	Сульфаты							450	327,9	27	-	116,5	27*
	Хлориды							370	303,96	18	-	158,75	18*

\*отмечены проектные значения очистки.

### **3.5 Оценка степени воздействия применяемой технологии производства и методов очистки сточных вод, передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом**

Экологическим кодексом Республики Казахстан с 1 января 2025 года предусмотрен переход промышленных предприятий на комплексные экологические разрешения с применением принципов наилучших доступных техник.

В соответствии со ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (далее – НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

В настоящее время в Республике Казахстан нет разработанных справочников по наилучшим доступным техникам. В соответствии с правилами разработки, применения, мониторинга и пересмотра справочников по наилучшим доступным техникам (Постановление правительства Республики Казахстан от 28.10.2021 г. №775) проводится работа по разработке отраслевых технических справочников по наилучшим доступным технологиям «Сжигание топлива на крупных установках в целях производства энергии» (Приказ Председателя Технического комитета №110 «Наилучшие доступные технологии» от 15.04.2020 года №6 «О создании технической рабочей группы по разработке отраслевого технического справочника по наилучшим доступным технологиям»).

Для внедрения НДТ в практику промышленных производств разработка справочников по наилучшим доступным техникам по всем областям применения наилучших доступных техник должна быть обеспечена до 1 июля 2023 года, п.6 ст.418 Экологического кодекса.

На предприятие установлены очистные сооружения - передвижной фильтровальный блок.

На текущий момент предприятие разрабатывает и соблюдает мероприятия по минимизации воздействия на окружающую среду, в рамках рассматриваемого проекта – на водные ресурсы.

### **3.6 Сведения о конструкции водовыпускных устройств**

Настоящим проектом рассматривается два водовыпуска:

- водовыпуск №1 нормативно-чистых вод в Самаркандское водохранилище.

водовыпуск №2 очищенных осветленных вод с гидрозолоотвала в объединенный сбросной канал и далее в реку Нура;

Результаты инвентаризации водовыпусков сточных вод КарГРЭС-1 сведены в таблицу. Таблица составлена на основании Приложения 16 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63, с учетом требований п.60 Методики, а именно если водный объект является одновременно объектом водоснабжения и водоотведения в инвентаризации необходимо показывать данные по концентрациям всех нормируемых веществ на водозаборе, по полному перечню веществ, определенных с той периодичностью, что и концентрации на сбросе.

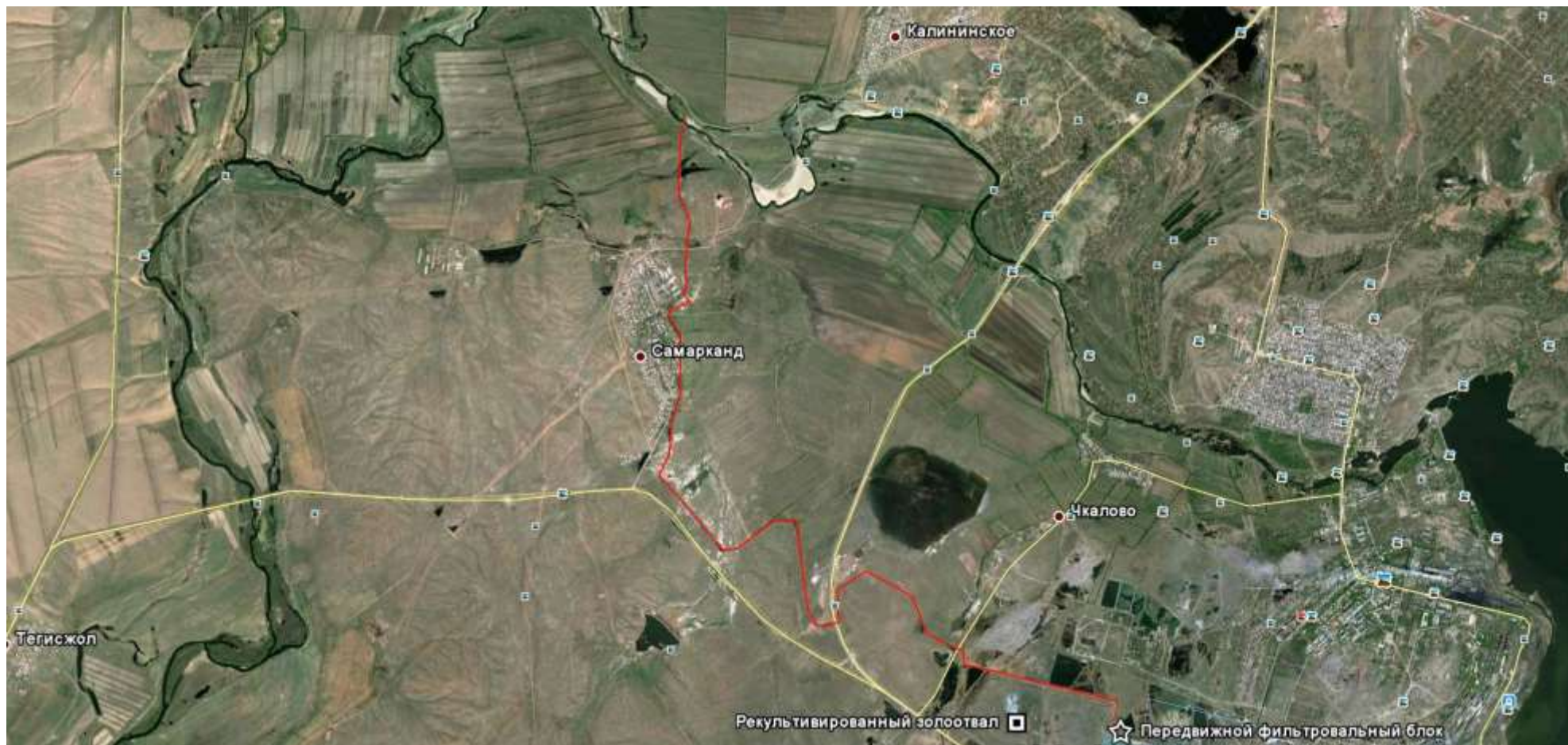


Рисунок 3. 1. Схема с выпуском в объединенный канал р.Нура

Таблица 3.5. Результаты инвентаризации выпусков сточных вод ТОО «Bassel Group LLS» (данные 2023 года).

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 2023 год, мг/дм <sup>3</sup>	
				ч/сут	сут/год	м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /год			Сред.	Макс.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТОО «Bassel Group LLS» Промплощадка №1	№1	0,8	Нормативно-чистые	24	365	10469,6	91713800	Самаркандское вдх.	Взвешенные вещества	0,88	1,24
									БПК полное	2,66	3,56
									хлориды	209,25	257
									Сульфаты	176,00	307
									Азот аммонийный	0,27	0,67
Нефтепродукты	0,03	0,058									
ТОО «Bassel Group LLS» Промплощадка №2 - гидрозолоотвал	№2	0,5 - 0,8	Очищенные осветленные	24	365	124,42	1089900	Р. Нура	Взвешенные вещества	0,7825	0,98
									БПК полное	2,325	2,42
									хлориды	158,75	257
									Сульфаты	116,5	250
									Азот аммонийный	0,17	0,38
Нефтепродукты	0,0235	0,025									

### 3.7 Система аналитического контроля за сбросом сточных вод

На предприятии функционирует отдел охраны окружающей среды и гидрогеологическая службы, которые осуществляют мониторинг по объемам забираемых, используемых и сбрасываемых сточных вод, и их соответствия установленным лимитам, согласно пункту 5.2 «Правил охраны поверхностных вод Республики Казахстан, МЭБР, Алматы, 1994 г. РНД 1.01- 94»

На предприятии ЧК «NOVA NOVATIS LTD» нет собственной лаборатории для осуществления контроля за составом сбрасываемых вод.

В период 2021-2023год контроль проводился лабораторией ТОО «GIO TRADE» и ТОО «Экоэксперт».

Мониторинг за сбросом сточных вод и контроль качества воды в водоемах, являющихся конечными приемниками сточных вод осуществляется согласно утвержденной программе экологического контроля (ПЭК).

Настоящим проектом рассматривается два водовыпуска:

- водовыпуск №1 нормативно-чистых вод в Самаркандское водохранилище.

- водовыпуск №2 очищенных осветленных вод с гидрозолоотвала в объединенный сбросной канал и далее в реку Нура;

В настоящем проекте устанавливаются нормы ПДС по вышеперечисленным водовыпускам для следующих веществ:

- для нормативных-чистых вод нормативы ПДС по веществам не устанавливаются.

для очищенных осветленных вод отводимых с гидрозолоотвала по 6 загрязняющим веществам: взвешенные вещества, БПК<sub>полн</sub>, сульфаты, хлориды, азот аммонийный, нефтепродукты.

В таблицах 4.1 и 4.2 приводится качественный состав сточных вод ЧК «NOVA NOVATIS LTD» за 2021 – 2023 гг.

Копии протоколов анализов сточных вод, приведены в приложении к данному проекту.

**Таблица 4.1. Качественный состав очищенных осветленных вод, сбрасываемых с гидрозолоотвала ТОО «Bassel Group LLS» в объединенный канал сточных вод и далее в р.Нура за предшествующий 3-х летний период.**

Вещества	Содержание загрязняющих веществ в очищенных осветленных водах, мг/дм <sup>3</sup>														Содержание в-в в водных объектах с 3 классом качества воды (Приказ Председателя Комитета по ВР МСХ РК №151 от 9.11.2016)
	ПОСЛЕ ОЧИСТКИ														
	15.03.2021	10.06.2021	13.09.2021	15.11.2021	28.03.2022	07.07.2022	02.09.2022	21.12.2022	28.01.2023	21.06.2023	15.09.2023	27.11.2023	Среднее	Макс.	
Взвешенные вещества	1,9	2	2,6	5	1,7	0,65	0,5	1,02	0,98	0,65	0,91	0,59	1,54	5,00	Фон+1,0
БПК полное	2,7	2,7	2,8	3,5	2,94	2,98	2,72	2,81	2,42	2,41	2,37	2,1	2,70	3,50	6,0
Хлориды	225	215	228	228	142	138	141	67	102	119	257	157	168,25	257,00	350
Сульфаты	240	230	288	403	99	95	91	92	82	96	38	250	167,00	403,00	350
Азот аммонийный	0,29	0,33	0,17	9,49	0,38	0,1	0,1	0,34	0,38	0,1	0,1	0,1	0,99	9,49	1,0*
Нефтепродукты	0,015	0,013	0,01	0,01	0,031	0,046	0,021	0,028	0,024	0,021	0,025	0,024	0,02	0,05	0,2

Согласно п.49 «Методики нормативов эмиссий» «В качестве предельно допустимых концентраций в целях нормирования сбросов в водные объекты принимаются концентрации, соответствующие виду водопользования водного объекта»

**Таблица 4.2. Качественный состав нормативно-чистых вод, сбрасываемых с промплощадки №1 ТОО «Bassel Group LLS» в Самаркандское водохранилище за предшествующий 3-х летний период.**

Вещества	Содержание загрязняющих веществ в нормативно-чистых водах, мг/дм <sup>3</sup>												Содержание в-в в водных объектах с 3 классом качества воды (Приказ Председателя Комитета по ВР МСХ РК №151 от 9.11.2016)	
	НА СБРОСЕ													
	15.03.2021	10.06.2021	13.09.2021	15.11.2021	07.07.2022	02.09.2022	21.12.2022	28.01.2023	21.06.2023	15.09.2023	27.11.2023	Среднее		Макс.
Взвешенные вещества	2,3	2,2	2,3	7,6	0,5	1,76	0,5	1,12	0,5	1,24	0,65	1,88	7,60	Фон+1,0
БПК полное	2,7	2,9	2,7	3,1	3,76	3,47	3,66	3,56	2,38	2,31	2,37	2,99	3,76	6,0
Хлориды	161	155	228	228	233	212	181	245	121	257	214	203,18	257,00	350
Сульфаты	192	183	250	307	211	192	192	282	77	38	307	202,82	307,00	350
Азот аммонийный	0,3	0,35	0,23	0,48	0,12	0,17	0,16	0,67	0,1	0,2	0,1	0,26	0,67	1,0*
Нефтепродукты	0,019	0,017	0,016	0,059	0,054	0,022	0,052	0,058	0,023	0,026	0,022	0,03	0,06	0,2

По гидрологической классификации р. Нура относится к казахстанскому типу рек с ярко выраженным весенним половодьем, когда наблюдаются максимальные за год расходы воды. Абсолютный максимум на г/п Сергиопольское измерен в 1948 году – 811 м<sup>3</sup>/с. Расчетный наивысший расход воды обеспеченностью 1% - 1280 м<sup>3</sup>/с, 0,1% - 1960 м<sup>3</sup>/с.

Гидрохимия и загрязнение речной воды. Во время пика весеннего половодья воды р. Нуры у с. Сергиопольское носит гидрокарбонатно-кальциевый характер. На спаде половодья увеличивается содержание ионов натрия, хлора и сульфатного. В межень главенствует натриевый ион (до 30% экв.) в сочетании с примерно одинаковым содержанием хлорного и сульфатного ионов (19-22%-экв).

Минерализация воды колеблется от 0,2 г/дм<sup>3</sup> на пике половодья до 1,5-1,6 г/ дм<sup>3</sup> в зимнюю межень.

**Таблица 3.7 Результаты анализа вод, поступающих с водами Самаркандского водохранилища на предприятие (насосная станция "Береговая")**

Вещества	Содержание загрязняющих веществ Самаркандского водохранилища, мг/дм <sup>3</sup>													Содержание в- в в водных объектах с 3 классом качества воды (Приказ Председателя Комитета по ВР МСХ РК №151 от 9.11.2016)
	насосная станция "Береговая"													
	15.03.2021	10.06.2021	13.09.2021	15.11.2021	28.03.2022	02.09.2022	21.12.2022	28.01.2023	21.06.2023	15.09.2023	27.11.2023	Среднее	Макс.	
Взвешенные вещества	2	2,2	2	2,7	1,57	0,52	0,85	0,92	0,5	0,5	0,52	1,30	2,70	Фон+1,0
БПК полное	3,4	3,4	3,6	1,8	2,91	3,84	3,74	3,64	2,39	2,45	2,23	3,04	3,84	6,0
Хлориды	149	134	302	293	138	191	162	254	125	152	100	181,82	302,00	350
Сульфаты	192	192	288	403	91	231	224	182	77	67	84	184,64	403,00	350
Азот аммонийный	0,37	0,3	0,14	0,5	0,36	0,14	0,18	0,36	0,1	0,1	0,1	0,24	0,50	1,0*
Нефтепродукты	0,018	0,016	0,01	0,026	0,035	0,024	0,028	0,03	0,019	0,023	0,026	0,02	0,04	0,2

Из данной таблицы видно, что в ноябре 2021 года сульфаты в Самаркандском водохранилище превышают ПДК.

На основании вышеприведенных таблиц составлены таблицы №3.7.1 и 3.7.2, отражающие динамику фоновых концентраций загрязняющих веществ, поступающих с водами Самаркандского водохранилища на предприятие (вход), и концентраций загрязняющих веществ в сточных водах (выход) в Самаркандское водохранилище. Таблицы составлены в соответствии с Приложениями №13 и №14 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

Таблица 3.7.1 Динамика фоновых концентраций загрязняющих веществ насосная станция Береговая

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год (2021 год)		2 год (2022 год)		3 год (2023 год)			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	2,1	2,35	1,57	0,685	0,71	0,51	1,32	Фон+1,0
БПК-20	3,4	2,7	2,91	3,79	3,015	2,34	3,03	6,0
Хлориды	141,5	297,5	138	176,5	189,5	126	178,17	350
Сульфаты	192	345,5	91	227,5	129,5	75,5	176,83	350
Азот аммонийный	0,335	0,32	0,36	0,16	0,23	0,1	0,25	1,0*
Нефте продукты	0,017	0,018	0,035	0,026	0,0245	0,0245	0,02	0,2

Таблица 3.7.2 Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сброс в Самаркандское водохранилище

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год (2021 год)		2 год (2022 год)		3 год (2023 год)			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	2,25	4,95	0,5	1,13	0,81	0,945	1,76	Фон+1,0
БПК-20	2,8	2,9	3,76	3,565	2,97	2,34	3,06	6,0
Хлориды	158	228	233	196,5	183	235,5	205,67	350
Сульфаты	187,5	278,5	211	192	179,5	172,5	203,50	350
Азот аммонийный	0,325	0,355	0,12	0,165	0,385	0,15	0,25	1,0*
Нефте продукты	0,018	0,0375	0,054	0,037	0,0405	0,024	0,04	0,2

Таблица 3.7.3 Динамика концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сброс в канал, далее р. Нура

Загрязняющее вещество (ЗВ)	Концентрация ЗВ						Средняя за 3 года	ЭНК
	1 год (2021 год)		2 год (2022 год)		3 год (2023 год)			
	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие	I полугодие	II полугодие		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Взвешенные вещества	1,95	3,8	1,175	0,76	0,815	0,75	1,54	Фон+1,0
БПК-20	2,7	3,15	2,96	2,765	2,415	2,235	2,70	6,0
Хлориды	220	228	140	104	110,5	207	168,25	350
Сульфаты	235	345,5	97	91,5	89	144	167,00	350
Азот аммонийный	0,31	4,83	0,24	0,22	0,24	0,1	0,99	1,0*

Нефте продукты	0,014	0,01	0,0385	0,0245	0,0225	0,0245	0,02	0,2
-------------------	-------	------	--------	--------	--------	--------	------	-----

### 3.8 Баланс водопотребления и водоотведения предприятия

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 3.8. Водопотребление на КарГРЭС-1 осуществляется для следующих целей:

- производственное водоснабжение;
- хозяйственно-питьевые нужды.

В результате производственной деятельности формируются следующие потоки сточных вод:

- нормативно (условно) чистые теплообменные сточные воды, сбрасываются в самаркандское водохранилище;
- очищенные осветенные;
- хозяйственно-бытовые сточные воды, отводятся в центральную городскую канализацию.

Объемы сброса приняты в соответствии с проектом удельных норм водопотребления и водоотведения.

Таблица 3.8 Баланс водопотребления и водоотведения КарГРЭС-1 на период 2025-2034 гг.

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м3/сут.						Водоотведение, тыс.м3/сут.				
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой*	Производственные сточные воды**	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
КарГРЭС-1	319,373	310,641	0	1,592071	0	0,008259	7,131329	319,3733	1,592071	310,6499	0,007533	7,123796

Таблица составлена в соответствии с Приложением 15 к Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду.

\* - т.к. в таблице в разделе «водоотведение» отсутствуют графы, учитывающие объемы потерь и безвозвратного водопотребления, данные объемы представлены в графе примечания.

## 4 МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Под предельно-допустимым сбросом (ПДС) загрязняющих веществ на рельеф местности понимается масса ЗВ в сточных водах, максимально допустимая к отведению с установленным режимом в данном пункте в единицу времени с целью обеспечения норм качества воды в контрольном створе.

Основопологающим нормативным документом при расчете норм НДС, является «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. № 63.

В качестве вспомогательных нормативно-методических документов были приняты:

- 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" (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26)

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:

$$ДС = q \times СДС, \text{ г/ч}$$

где  $q$  – максимальный часовой расход сточных вод, метр кубический в час (м<sup>3</sup>/ч);

СДС – допустимая к сбросу концентрация загрязняющего вещества, мг/дм<sup>3</sup>.

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.

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

$$С_{дс} = n \times (С_{ЭНК} - С_{ф}) + С_{ф},$$

где:

СЭНК – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта, г/м<sup>3</sup>;

С<sub>ф</sub> – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке в 0,5 км выше выпуска сточных вод, г/м<sup>3</sup>;

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

$$n = (g + Q) / g,$$

где:  $g$  – расход сточных вод, м<sup>3</sup>/с;

$Q$  – расчетный расход воды в водотоке, м<sup>3</sup>/с;

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

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

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

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

Так как в используемой «Методике» и других нормативных актах Республики Казахстан, не представлен алгоритм расчета расхода воды в водотоке, расчет кратности разбавления сточных вод производится альтернативным методом в соответствии с п.77 «Методики».

Принимая во внимание условия п.77 «Методики» применимо к рассматриваемому водовыпуску (конечным элементом в системе водовыпуска является незаглубленный железобетонный тоннель), расчет производится для условий пп.1 – выпуск осуществляется в мелководную часть или в верхнюю треть глубины водоема, загрязненная струя распространяется вдоль берега под воздействием прямого поверхностного течения, имеющего одинаковое с ветром направление.

Кратность разбавления сточных вод по методу М.А.Руффеля определяется по формуле:

$$n = n_n \times n_o$$

где:  $n_n$  - кратность начального разбавления;

$n_o$  - кратность основного разбавления.

Кратность начального разбавления при выпуске в мелководье или верхнюю треть глубины вычисляется по формуле:

$$n_n = (q + 0,00215 \times v \times H_{cp}^2) / (q + 0,000215 \times V \times H_{cp}^2)$$

где:  $q$  – расход сточных вод, м<sup>3</sup>/с,

$V$  – скорость ветра над водой в месте выпуска сточных вод, м/с,

$H_{cp}$  – средняя глубина водоема вблизи выпуска, м.

Кратность основного разбавления при выпуске в мелководье или верхнюю треть глубины вычисляется по формуле:

$$n_o = 1 + 0,412 \times x = (1/Dx)^{0,627+0,0002 \times 1/Dx}$$

где:  $l$  - расстояние от места водовыпуска до контрольного створа, м.

$$Dx = 6,53 \times H_{cp}^{1,17}$$

Средняя глубина в районе сброса составляет 3 м.

В соответствии с п. 67 данные по фоновому составу воды запрашиваются у производителей информации о состоянии окружающей среды при наличии наблюдений на водном объекте. При отсутствии наблюдений производителей информации о состоянии окружающей среды могут быть использованы данные наблюдений за предыдущие три года оператора, научно-исследовательских и проектных организаций и контролирующих органов.

В качестве фоновых концентраций применяются данные РПП «Казгидромет».

Фоновые концентрации нормируемых в сбросе ЧК «NOVA NOVATIS LTD» веществ представлены в таблице 3.3. Справка о фоновых концентрациях представлена в приложениях.

Таблица 3.3.

Значения существующих фоновых концентраций

Наименование поста	Примесь	Ед. изм.	Концентрация
Р.Нура, 1 км выше объединенного	Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	224,4
	Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	224,3

сброса сточных вод АО «Арселор Миттал» и АО «ТЭМК», г. Темиртау	Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	17,2
	Азот аммонийный	мгN/дм <sup>3</sup>	0,197
	Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,013
	БПК полное	мг/дм <sup>3</sup>	Наблюдения не проводятся

Все, используемые в расчете, лабораторные исследования вод проводились в специализированных аккредитованных лабораториях. Рассматриваются результаты наблюдений за три года, проводимые ежеквартально. Копии протоколов анализов приведены в приложении к проекту.

Согласно п. 56 Методики расчетные условия для определения величины допустимого сброса выбираются по средним данным за предыдущие три года. Таким образом, фоновая концентрация ЗВ определяется как среднее значение из средних значений за три предшествующих года.

Также, при нормировании учитывается положение п.56 Методики в части – если фактический сброс действующего объекта меньше расчетного допустимого сброса, то в качестве допустимого сброса принимается фактический сброс.

Объем сброса сточных вод в канал составит:

2025-2034 гг. – 2543,616 тыс.м<sup>3</sup>/год.

По водовыпускам:

№2 – 2543,616 тыс.м<sup>3</sup>/год (290,367 м<sup>3</sup>/час);

Для расчета ПДС принят данный объем сброса.

## 5 РАСЧЕТ НОРМ ДС ВЕЩЕСТВ, ПОСТУПАЮЩИХ В Р. НУРА

Расчет нормативов допустимых сбросов производится в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. №63, далее «Методика», по формулам и в соответствии с исходными данными.

### Определение расчетной концентрации

*Водовыпуск №2.*

Кратность начального разбавления вычисляется по формуле:

Кратность разбавления сточных вод <b>наименование параметра</b>	ед. изм.	значение
g - расход сточных вод (принимается по данным РГП Казгадромет для объединенного сбросного канала сточных вод, среднегодовое значение - «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды бассейна р.Нура. Выпуск 3»)	кубм/сек	10,89
Q - расчетный расход воды в водотоке принимается по данным РГП Казгадромет для р. Нура створ на 1 км ниже сброса, среднегодовое значение - «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды бассейна р.Нура. Выпуск 3»	кубм/сек	12,53

наименование параметра	ед. изм.	значение
y - коэффициент смешения - для средних водотоков		0,8
кратность разбавления - $n = (g+yQ)/g$		1,92

Расчет допустимой концентрации ЗВ при сбросе сточных вод в реку производится по формуле:  $C_{дс} = n \times (C_{энк} - C_{ф}) + C_{ф}$

где:  $C_{энк}$  – экологические нормативы качества загрязняющего вещества в воде водного объекта ;

$C_{ф}$  – фоновая концентрация загрязняющего вещества ,г/м<sup>3</sup>;

*Водовыпуск №2*

n - кратность разбавления сточных вод – 1,92

наименование параметра	ед. изм.	значение
<i>предельно-допустимая концентрация для рыбохозяйственных водоемов 2 категории с 3 классом качества воды <math>C_{пдк}</math></i>		
Взвешенные вещества	г/куб.м	Фон+
БПК-20	г/куб.м	6,0
Хлориды	г/куб.м	350
Сульфаты	г/куб.м	350
Азот аммонийный	г/куб.м	1,0*
Нефтепродукты	г/куб.м	0,2
<i>фоновая концентрация в водотоке <math>C_{ф}</math></i>		
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	224,
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	224,
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	17,2
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	0,19
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,01
БПК полное	мг/дм <sup>3</sup>	2,7
<i>кратность разбавления в водотоке</i>	мг/дм <sup>3</sup>	1,92
<i>допустимая концентрация вещества при сбросе <math>C_{пдс} = n \times (C_{пдк} - C_{ф}) + C_{ф}</math></i>		
Взвешенные вещества	г/куб.м	19,12

БПК-20	г/куб.м	9,036
Хлориды	г/куб.м	465,552
Сульфаты	г/куб.м	465,644
Азот аммонийный	г/куб.м	1,739
Нефтепродукты	г/куб.м	0,372

Расчет нормативов допустимых сбросов канал представлен в таблице 5.1, составленной в соответствии с Приложением 18 Методики.

В таблице приведены значения расчетных концентраций для установления нормативов ПДС, нормативных концентраций для воды 3 класса загрязнения рыбохозяйственных водоемов 2-й категории и ПДК хозяйственно-бытового водопользования (так как река Нура является также водоемом хозяйственно-бытового водопользования).

Наименование	Расчетное значение СПДС мг/дм <sup>3</sup>	Нормативные концентрации (Приказ Председателя комитета по ВР МСХ РК от 9.11.2016г. №151) мг/дм <sup>3</sup>	ПДК хозяйственно-бытового водопользования (Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.) мг/дм <sup>3</sup>	Действующие нормы ПДС	Фактические максимальные сбросы	Фоновая концентрация в р.Нура
Взвешенные вещества	19,12	Сф+1,0	Сф+0,75	16,45	5	17,2
Нефтепродукты	0,372	0,2	0,1	0,05	0,05	0,013
Азот аммонийный	1,739	1,0	2,0	0,39	9,49	0,197
Хлориды	465,552	350	350	144	257	224,4
Сульфаты	465,644	350	500	100	403	224,3
БПК полное	9,036	6,0	6,0	3,0	3,5	-

Предлагаемые к утверждению нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих в р. Нура, представлены в таблице 5.1, составленной в соответствии Приложением 21 Методики.

Таблица 5.1 Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ, поступающих с очищенными осветленными водами, поступающими в реку Нура с гидрозолоотвала ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) на 2025-2034гг.

Предприятие – ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1)

Выпуск №2

Категория СВ – очищенные осветленные сточные воды

Объект принимающий СВ – р. Нура

Категория водопользования – Специальная

Утвержденный расход СВ:

2025-2034 гг – 2543,616 тыс.м3/год (290,367м3/час)

Водовыпуск № 2 – 2543,616 тыс.м3/год (290,367м3/час)

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2024 г.					Нормативы сбросов, г/ч, и лимиты сбросов, т/год, загрязняющих веществ на перспективу					Год достижения ПДС
		Расход сточных вод		Концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	Сброс		Расход сточных вод		Допустимая концентрация на выпуске, мг/дм <sup>3</sup>	Сброс		
		м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	м <sup>3</sup> /ч	тыс. м <sup>3</sup> /год		г/ч	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Водовыпуск №2	взвешенные вещества	293,5	2570,93	16,45	4828,075	42,292	290,367	2543,616	5	1451,835	12,718	
	Нефтепродукты			0,05	14,675	0,129			0,05	14,51835	0,127	
	Азот аммонийный			0,39	114,465	1,003			0,197	57,20229	0,501	
	Хлориды			144	42264	370,214			144	41812,84	366,28	
	Сульфаты			100	29350	257,093			100	29036,7	254,36	
	БПК полное			3,0	880,5	7,713			3	871,101	7,631	
	Всего:				<b>77451,715</b>	<b>678,443</b>				<b>73244,20</b>	<b>641,62</b>	

## 6 ОЦЕНКА НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ

Для оценки нормативов ПДС составлена сравнительная таблица с указанием нормативов допустимых сбросов, утвержденных предыдущим и предлагаемых настоящим проектом ПДС.

Таблица 6.1 Сравнительная таблица нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Нормируемые показатели	Предыдущий норматив ПДС		Настоящий проект ПДС	
	2020-2024 гг.		2025-2034 гг.	
	Нормы ПДС, мг/дм <sup>3</sup>	Валовый сброс, т/год	Нормы ПДС, мг/дм <sup>3</sup>	Валовый сброс, т/год
Взвешенные вещества	16,45	42,292	5	12,718
Нефтепродукты	0,05	0,129	0,05	0,127
азот аммонийный	0,39	1,003	0,197	0,501
Хлориды	144	370,214	144	366,28
Сульфаты	100	257,093	100	254,36
БПК полн.	3,0	7,713	3	7,631
Всего		<b>678,443</b>		<b>641,62</b>

Из таблицы видно, что по сравнению с предыдущим проектом допустимых сбросов, уменьшается валовый объем сброса загрязняющих веществ, при этом объем сточных вод так же уменьшается.

## **7 ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ СТОЧНЫХ ВОД**

Аварийные ситуации на ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) могут возникнуть при нарушении работы оборудования системы водоотведения.

С целью предупреждения аварийных ситуаций на предприятии производится ряд следующих профилактических мероприятий:

- ежемесячный осмотр сетей и оборудования;
- ежегодная профилактическая помывка водоотводящих трубопроводов и водопроводных сетей;
- регулярный профилактический и текущий ремонт трубопроводов в системе гидрозолоудаления, охлаждения технологического оборудования и др.;
- Ремонт и обслуживания дамбы гидрозолоотвала.

Обо всех неполадках в работе механического и электрического оборудования (появление посторонних шумов, перегрев подшипников, снижение производительности и т.п.) в журнале учета работы оборудования делаются соответствующие записи. Составляются графики проведения профилактических ремонтов оборудования.

Для отслеживания соблюдения нормативов ПДС необходимо:

- вести мониторинг качественно и количественного состава сбрасываемых сточных вод в соответствии с программой производственного экологического контроля.

## **8 КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ**

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах. Контроль осуществляется как водопользователем, так и органами государственного контроля в соответствии с их компетенцией.

В соответствии с «Правилами охраны поверхностных вод Республики Казахстан» водопользователь обязан осуществлять контроль за:

- объемом забираемой, используемой и сточной воды и соответствия их установленным лимитам;
- составом и свойствами сточных вод и их соответствию установленным нормам сброса (ПДС);

В соответствии с указанными правилами водопользователь обязан организовать учет и контроль водопотребления и водоотведения на закрепленном участке, лабораторный контроль качества используемой воды, а также контроль качества сточных вод.

На предприятии контроль сброса сточной воды осуществляется с помощью приборов учета (водомеров).

На предприятии разрабатывается План-график контроля за соблюдением нормативов ПДС вод сбрасываемых с гидрозолоотвала. А также контроль состава забираемой и сбрасываемой в Смаракандское водохранилище воды. План утверждается руководителем предприятия. В плане указывается место и периодичность отбора проб сточных вод, наименование ингредиентов, аккредитованная лаборатория, в область аккредитации которой входят исследования воды.

План-график является составной частью Программы производственного экологического контроля.

По результатам контроля рассчитываются платежи за эмиссии в окружающую среду.

Контроль воды Самаркандского водохранилища проводится на основании п.37 «Методики нормативов эмиссий» на соответствие состава сбрасываемых вод составу воды в районе водозабора водного объекта.

Так же предприятием проводится контроль качества воды на 500м ниже точки сброса объединенного сбросного канала сточных вод в реку Нура ( согласно п.48 «Методики нормативов эмиссий»).

**План-график отбора проб очищенных осветленных вод с гидрозолоотвала и лабораторных исследований.**

<b>Нормируемые показатели</b>	<b>Периодичность отбора и анализа</b>
Взвешенные вещества	1 раз в квартал пробы воды до очистки и после очистки
Сульфаты	
Хлориды	
Азот аммонийный	
БПК полное	
Нефтепродукты	

**План-график отбора воды Самаркандского водохранилища на водозаборе**

<b>Нормируемые показатели</b>	<b>Периодичность отбора и</b>
Взвешенные вещества	1 раз в квартал
БПК пол.	
Сульфаты	
Хлориды	
Азот аммонийный	
нефтепродукты	

**План-график отбора воды на сбросе в Самаркандское водохранилище.**

<b>Нормируемые показатели</b>	<b>Периодичность отбора и</b>
Взвешенные вещества	1 раз в квартал
БПК пол.	
Сульфаты	
Хлориды	
Азот аммонийный	
нефтепродукты	

**План-график отбора воды в р.Нура на 500м ниже точки сброса.**

<b>Нормируемые показатели</b>	<b>Периодичность отбора и</b>
Взвешенные вещества	1 раз в квартал
БПК пол.	
Сульфаты	
Хлориды	
Азот аммонийный	
нефтепродукты	

Государственный контроль осуществляется отделом аналитического контроля Департамента экологии Карагандинской области.

## **9 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ СБРОСОВ**

Для соблюдения нормативов допустимых сбросов, в качестве мероприятий по охране окружающей среды предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдать график аналитического контроля сточных вод;
- обеспечивать надежность работы системы маслоснабжения турбин на всех режимах;
- строго соблюдать график капитального ремонта технологического оборудования;
- вести постоянный контроль работы оборудования и трубопроводов для своевременного устранения течи, парения и проливов;
- поддерживать надлежащее санитарное состояние территории ГРЭС.

На предприятии ежегодно разрабатывается план природоохранных мероприятий.

## 10 ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

В настоящем проекте определены нормативы предельно-допустимых сбросов по 2-м водовыпускам ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1). Нормативы разработаны сроком на 10 лет - с 2025 по 2034год.

На проектируемый период на предприятии будут действовать 2 водовыпуска: сброс очищенных осветленных вод с гидрозолоотвала в объединенный сбросной канал сточных вод и далее в реку Нура и сброс нормативно-чистых вод в Самаркандское водохранилище. Объемы сброса определяются по нормам Специального водопользования для ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1).

Сброс в Самаркандское водохранилище нормативно-чистых вод, нормируется только по объему. На период нормирования максимальный объем сброса составит 110 843, 595 тыс.м<sup>3</sup>/год.

Самаркандское водохранилище является рыбохозяйственным водоемом местного значения 2 категории, а также водоемом хозяйственно-бытового и промышленного назначения. Качество воды в Самаркандском водохранилище относится к 3 классу.

Предприятие осуществляет лабораторный контроль воды на водозаборе и на сбросе нормативно-чистых вод.

Часть воды при водозаборе используется на гидрозолоудаление и на охлаждение маслосистем. Общий объем воды, отводимый на гидрозолоотвал составляет 2 543, 616 тыс.м<sup>3</sup>. Вода с гидрозолоотвала после очистки на передвижном фильтровальном блоке ФОБ сбрасывается в объединенный сбросной канал сточных вод и отводится в реку Нура.

Река Нура является рыбохозяйственным водоемом Республиканского значения 2-й категории. Также река Нура используется для хозяйственно-бытового и промышленного водопользования. Качество воды в р. Нура относится к 3 классу.

Сброс в р.Нура с гидрозолоотвала ЧК «NOVA NOVATIS LTD» (КарГРЭС-1) нормируется по следующим компонентам: взвешенные вещества, БПК полное, азот аммонийный, сульфаты, хлориды и нефтепродукты.

Норматив ПДС, определенный в данном проекте составляет 641,620 т/год. Концентрация загрязняющих веществ на сбросе позволяет сохранять фоновое качество воды в реке Нура.

В проекте определены периодичность и места отбора проб сточных вод для контроля сброса. А также определены мероприятия по предупреждению аварийных сбросов сточных вод и соблюдению нормативов ПДС.

Рекомендуется соблюдение предприятием нормативов допустимых сбросов (НДС).

В случае изменения экологической обстановки в районе предприятия и режима работы по водоотведению предприятие должно пере смотреть настоящие нормативы до истечения указанного срока.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481 (с изменениями и дополнениями);
3. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63;
4. «Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию», утвержден приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25.06.2021 года № 212;
5. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16 марта 2015 года №209;
6. «Единая система классификации качества воды в водных объектах», утвержденная Приказом председателя Комитета по водным ресурсам Министерства сельского хозяйства РК от 9 ноября 2016 года №151 (с согласованием и.о. Министра энергетики РК).