

Товарищество с Ограниченной Ответственностью
Научно-производственный центр «Экология»
ГЛ №01128Р № 0041961
От 15 ноября 2007г.

ПРОЕКТ

**«Нормативов предельно допустимых сбросов
(ПДС)
веществ, отводимых со сточными водами»
очистные сооружения хозяйственно-бытовых и
ливневых сточных вод промышленной площадки
разрез «Молодежный» ТОО «Kazakhmys Coal»**

Генеральный директор
ТОО «Kazakhmys Coal» _____ Ситников Д.В.
М.п.

Директор ТОО НПЦ «Экология» _____ Лучкин А.П.
М.п.



г. Талдыкорган 2021г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
1.1. Технология производства.....	5
1.2. Водоснабжение и водопотребление.....	9
1.3. Система контроля и результаты анализов.....	10
1.4. Конечный приемник сточных вод.....	10
1.5. Показатели принятые в расчет норм ПДС.....	11
2. Краткая характеристика участков и состояния компонентов окружающей среды	12
2.1. Физико - географические условия	12
2.2. Гидрогеологическая характеристика	13
2.3. Поверхностные воды	13
2.4. Почвенные условия территории	13
3. Методический раздел. Расчет нормативов ПДС.....	14
3.1. Нормативно-методическая база проекта.....	14
3.2. Основные алгоритмы расчета, принятые в проекте....	14
4. Нормы ПДС и их оценка.....	17
Лист ПДС.....	17
4.1. План – график контроля за соблюдением нормативов выбросов на расчетный период	20
5. Мероприятия по предупреждению аварийных сбросов	22
5.1. Предложения по предотвращению аварийных ситуаций	22
5.2. Мероприятия по улучшению работы очистного сооружения	22
6. Предлагаемые мероприятия организации контроля за соблюдением нормативов ПДС	23
7. Предлагаемые мероприятия по достижению нормативов ПДС и улучшению производственной деятельности	24

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

- ТОО НПЦ «Экология», Государственная лицензия на природоохранное проектирование и нормирование, выданное от 15 ноября 2007г МООС РК ГЛ №01128Р;
- Справка о государственной перерегистрации БИН 181140026916 от 23.10.2018г.;
 - Карта-схема.
- Протокол испытаний сточных вод №2720-2721 от 30.09.2021г.;
- Земельный акт №0404407 кадастровый номер 05-09-88-10/5344.

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая работа выполнена ТОО НПЦ «Экология» (ГЛ №01128Р от 15.11.07г. на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды, выданная Министерством охраны окружающей среды РК), по заданию ТОО «Kazakhstan Coal» в связи с необходимостью получения разрешительных документов на 2022-2031гг..

Проект ПДС для ТОО «Kazakhstan Coal» разрабатывается впервые.

Реквизиты водопользователя – ТОО «Kazakhstan Coal», БИН 181140026916

Юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Караганда, район им.Казабекби, пр. Н.Назарбаева 33/3, почтовый индекс 100024

Руководитель Ситников Д.В.

Реквизиты проектировщика – ТОО НПЦ «Экология»:

Юридический адрес: 480000, РК, г.Талдыкорган

ул. Шевченко 140 кв.13

Тел./факс 8-7282-41-39-42

Руководитель Лучкин А.П

Государственная лицензия ГЛ № 01128Р №0041961 выданная МООС РК 15.11.2007г. (Приложение) проектирование и нормирование

1.1 Технология производства

Мощность предприятия

Сточные воды – хозяйственно-бытовые, поступают от промышленной площадки разреза «Молодежный». По заданию заказчика приняты следующие расчетные величины: согласно таблице Приложения 1, общая численность работников составляет 1108 человек. В соответствии с Таблицей 5.14 СН РК 4.01-03-2011 норма удельного среднесуточного водоотведения на одного жителя составляет 90л/сут.

Описание технологического процесса очистки бытовых сточных вод
Сточные воды от разреза Молодежный по проектируемому напорному коллектору расходом 16.5 м³/ч поступают в усреднитель (поз. 3 по ГП), состоящий из двух секций и камеры переключения. В каждой секции установлено по одному насосу и мешалке. Расходомеры на каждую напорную линию, а так же трубопроводная арматура расположены в камере переключения, откуда сток под напором поступает на песколовку, установленную в корпусе биологической очистки (поз. 1 по ГП). Тангенциальная песколовка имеет круглую форму в плане. Вода в нее поступает по подводящему трубопроводу по касательной (тангенциально) к цилиндрической части сооружения, что вызывает вращательное движение песка, способствует отмывке от песка органических веществ и предотвращает их выпадение в осадок. Тяжелые минеральные частицы оседают на дно песколовки, а более легкие органические вещества направляются на дальнейшие стадии очистки на установку полной биологической очистки.

Канализационные очистные сооружения (далее - КОС) представляют собой наземное сооружение, состоящее из блочно-модульных емкостей, выполненных из металла с антикоррозионной обработкой, разделенных перегородками на технологические зоны, входящие в комплекс очистных сооружений:

- Денитрификатор
- Аэротенк
- Вторичный отстойник
- Блок доочистки

В очистных сооружениях сточная вода поступает в денитрификатор, где происходит процесс восстановления нитритов и нитратов до свободного азота, а также окисление микроорганизмами органических загрязнений кислородом азотсодержащих соединений. Далее сточные воды самотеком попадают в аэротенк, где происходит окисление загрязнений активным илом. Подача воздуха в аэротенке предусматривается по воздухопроводам через дисковые мелкопузырчатые аэраторы от компрессоров В-1-1÷2, расположенных в технологическом здании. После прохождения зон биологической очистки сточные воды через переливное отверстие поступают во вторичный отстойник, оборудованный тонкослойным модулем. Движение воды осуществляется через пластины этого модуля. Осадок по наклонным пластинам направляется вниз в конусную часть. При

помощи эрлифтов от компрессоров В-1-1÷2 производится непрерывный отвод ила из вторичного отстойника по трубопроводу К5.1 в аэрируемую зону. По мере необходимости удаления избыточного ила оператор открывает вентиль на воздушной магистрали эрлифта трубопровода К5.2 для отвода ила в илонакопитель (поз. 4 по ГП). Из илонакопителя ил на обезвоживание поступает под напором посредством насосов Р-3-1÷2. Обезвоженный активный ил направляется на вывоз автотранспортом.

Отвод иловой воды с обезвоживания осадка осуществляется самотечным трубопроводом К5.4 в соединительный колодец (поз.6.1) магистрали К6.6, в который так же подведен переливной трубопровод К6.2 от илонакопителя. В коллектор К6.6 так же поступают хозяйственно-бытовые сточные воды от технологического здания К1, и трубопровод опорожнения блоков доочистки К6.6. посредством соединительных колодцев с устройством лотков из легкого бетона.

Описание технологического процесса очистки поверхностных сточных вод

I этап. Усреднение потока поверхностных сточных вод и напорная подача на очистку

Первоначально поверхностные сточные воды самотеком подаются в аккумулирующий резервуар (усреднитель). При помощи погружного насосного агрегата сточные воды под напором подаются в пескоуловитель. Параллельно с включением насосов запускается станция дозирования, расположенная в технологическом наземном павильоне, которая подает в колодец отбора проб гипохлорит натрия для обеззараживания очищенных поверхностных стоков.

II этап. Установка ЛОС-П (пескоуловитель). Очистка от взвешенных частиц и крупных примесей

Исходная сточная вода из усреднителя поступает по подводящему напорному трубопроводу в первую зону установки – в зону первичной очистки. В данной зоне происходит осаждение крупнодисперсных примесей. Из первой зоны сточная вода поступает в блок тонкослойных модулей и восходящим потоком поднимается по межполочному пространству вверх. Далее поток через полупогружную перегородку направляется в последнюю зону установки, откуда отводится за пределы установки. Образующийся в обеих камерах осадок по мере накопления подлежит откачке ассенизационной машиной.

III этап. Установка ЛОС-Н (нефтеуловитель). Очистка стоков от нефтепродуктов.

Сточная вода, прошедшая очистку на пескоуловителе, по подводящему трубопроводу поступает в зону отстаивания, разделенную полупогружной перегородкой, что позволяет снизить скорость движения жидкости и обеспечить направление движения потока сверху вниз через коалесцентные модули с поперечно-перекрестной структурой. Очистка

стоков от эмульгированных нефтепродуктов происходит в коалесцентном модуле, на поверхности которого происходит слияние и укрупнение капель нефтепродуктов. Укрупнённые капли нефтепродуктов всплывают на поверхность. Модули выполнены из полипропилена и имеют высокую механическую прочность. Осадок блока с поперечно-перекрестной структурой скапливается на дне установки и периодически удаляются ассенизационной машиной через стояки откачки осадка. Всплывшие нефтепродукты также периодически удаляются с поверхности воды ассенизационной машиной через стояки откачки. После прохождения коалесцентного блока с поперечно-перекрестной структурой вода поступает в зону очищенных сточных вод и собирается отводящим трубопроводом и отводится на доочистку через сорбционный фильтр.

IV этап. Установка ЛОС-Ф (Сорбционный фильтр). Глубокая очистка (доочистка)

Сточные воды через подводящий трубопровод поступают в нижнюю часть установки, где распределяется по всей площади пространства загрузки.

Равномерно распределенная сточная вода через щели распределительного ложа восходящим потоком проходит через слой антрацитовой загрузки, при этом происходит осветление сточных вод. Пройдя слой антрацитовой загрузки, сточные воды доходят до слоя угольной загрузки. В результате адсорбции, происходит извлечение растворенных загрязнений вследствие нескомпенсированности сил межмолекулярного взаимодействия в поверхностном слое адсорбента. Очищенные сточные воды поднимаются до уровня выходного патрубка и отводятся самотеком за пределы установки в колодец отбора проб.

V этап. Обеззараживание очищенных сточных вод и их подача на сброс

Очищенные сточные воды после прохождения этапа доочистки в сорбционном фильтре подаются самотеком в колодец отбора проб. Для обеззараживания в данный колодец подается гипохлорит натрия. Также в данный колодец поступает очищенные и обеззараженные хозяйственно-бытовые сточные воды. После смешения и прохождения процесса обеззараживания очищенные хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды подаются под напором на сброс в пруд-испаритель.

Категория опасности предприятия

- Согласно приложения 2 к ЭК РК от 2 января 2021г. №400-VI ЗРК, Раздел 3, пункт 73 «Объекты по отведению сточных вод на поля фильтрации, рельеф местности, в подземные горизонты с объемом отводимой воды более 5 тыс. м³ в сутки» относятся к III категории.
- Согласно Статьи 120, пункта 5 Экологического Кодекса РК, Экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в действующем экологическом разрешении, но не более чем на десять лет.

1.2 Водопотребления и водоотведение

Водоснабжение проектируемой площадки канализационных сооружений предусмотрено от существующих сетей вахтового поселка, согласно тех. условий.

В результате хозяйственной деятельности ТОО «Kazakhmys Coal» формируются две категории сточных вод:

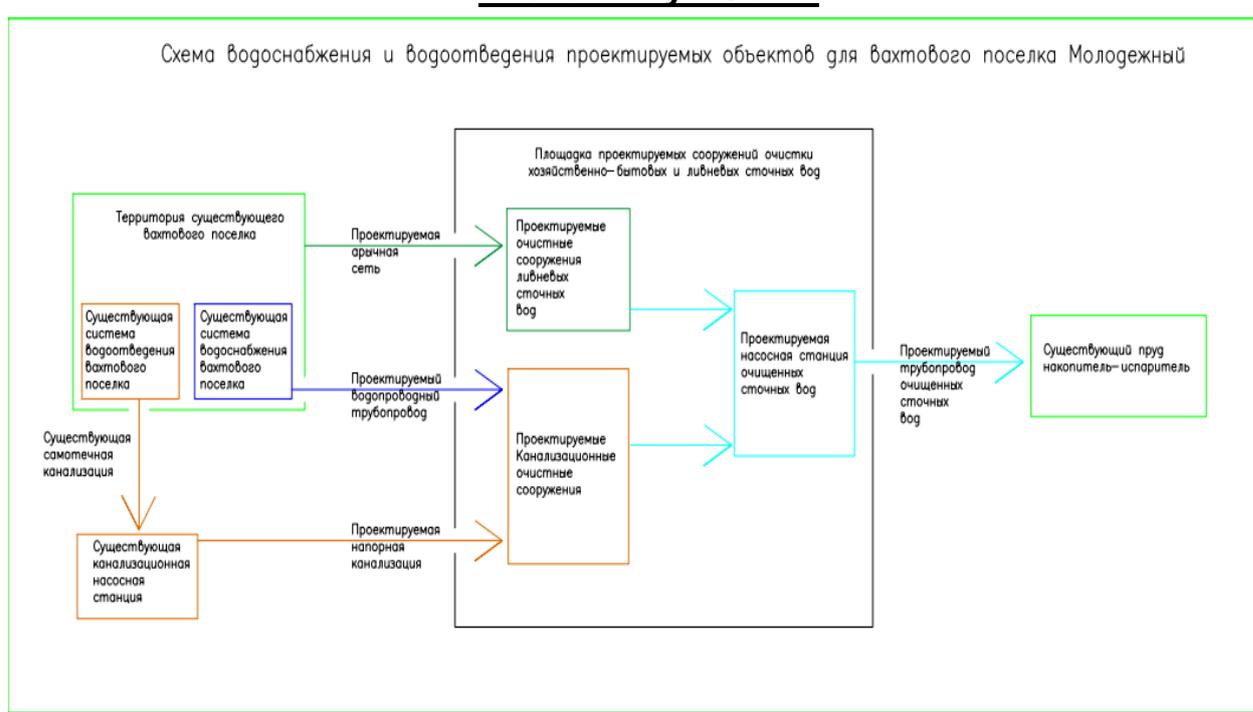
- Хозяйственно бытовые стоки;
- Поверхностные (ливневые) стоки.

Канализационные очистные сооружения (далее - КОС) представляют собой наземное сооружение, состоящее из блочно-модульных емкостей, выполненных из металла с антикоррозионной обработкой, разделенных перегородками на технологические зоны, входящие в комплекс очистных сооружений:

- Денитрификатор
- Аэротенк
- Вторичный отстойник
- Блок доочистки

Очищенные сточные воды после прохождения этапа доочистки в сорбционном фильтре подаются самотеком в колодец отбора проб. Для обеззараживания в данный колодец подается гипохлорит натрия. Также в данный колодец поступает очищенные и обеззараженные хозяйственно бытовые сточные воды. После смешения и прохождения процесса обеззараживания очищенные хозяйственно бытовые и поверхностные сточные воды подаются под напором на сброс в пруд-испаритель.

Условная схема водопотребления и водоотведения ТОО «Kazakhmys Coal»



1.3 Система контроля и результаты анализов

Химический состав сточных вод, по заданию предприятия осуществляла испытательная лаборатория ТОО «Казахстанский Институт Содействия Промышленности», протокол испытаний №2720-2721 от 30.04.2021г.

Результаты исследования качества сточных вод приведены в Приложении, сточные воды имеют удовлетворительное качество. В пробах определены взвешенные вещества, АПАВ, хлориды, сульфиты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, БПК полн.. Результаты анализов, приведенные в таблице 1.1. из которых следует, что сточные воды на выпуске в пруд-испаритель соответствуют нормативным пределам.

Таблица 1.1. Результаты исследования сточных вод

Результаты испытаний			
№ п/п	Наименование показателей, ед. изм.	Фактическое значение	ПДК
1	2	3	4
1	<i>Проба № 2720, Сброс хоз – бытовых вод перед ФНС</i>		
	БПК _{полн.} , мгО ₂ /дм ³	3,21	4,38
	Взвешенные вещества, мг/дм ³	7,33	7,86
	Сульфаты, мг/дм ³	165,48	500
	Хлориды, мг/дм ³	213,15	350
	Аммоний солевой, мг/дм ³	1,63	2,2
	Нитриты, мг/дм ³	0,41	0,54
	Нитраты, мг/дм ³	37,9	38,2
	АПАВ, мг/дм ³	0,37	0,4
	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,07	0,1
2	<i>Проба № 2721, Сброс хоз – бытовых вод в пруд – испаритель разреза «Молодежный»</i>		
	БПК _{полн.} , мгО ₂ /дм ³	4,33	4,38
	Взвешенные вещества, мг/дм ³	7,3	7,86
	Сульфаты, мг/дм ³	390,17	500
	Хлориды, мг/дм ³	232,75	350
	Аммоний солевой, мг/дм ³	1,86	2,2
	Нитриты, мг/дм ³	0,49	0,54
	Нитраты, мг/дм ³	37,5	38,2
	АПАВ, мг/дм ³	0,28	0,4
	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,07	0,1

Ответственные за проведение испытаний и подготовку протокола:  Флеглер А.А. (Ф.И.О.)

Начальник испытательной лаборатории:  Курбанова И.С. (Ф.И.О.)

Протокол испытаний распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям. Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ ТОО «KazInCof» запрещена.

Для контроля сточных вод, пробы должны будут отбираться и анализироваться на выходе в пруд-испаритель что позволит оценить и контролировать концентрацию сточных вод. Частота отбора и анализа 1 раз в год, Перечень контролируемых параметров согласно листу ПДС.

При проведении химических и других анализов вод (сточных) необходимо использовать только аттестованные и допустимые к использованию методики, методы в Республики Казахстан.

1.4.Конечный приемник сточных вод

Пруд-испаритель выполняющее функцию накопления, осаждения, фильтрации хозяйственно-бытовых, поверхностных (ливневых) сточных вод ТОО «Kazakhmys Coal». Очищенные сточные воды после прохождения этапа доочистки в сорбционном фильтре подаются самотеком в колодец отбора проб. Для обеззараживания в данный

колодец подается гипохлорит натрия. Также в данный колодец поступает очищенные и обеззараженные хоз-бытовые сточные воды. После смешения и прохождения процесса обеззараживания очищенные хоз-бытовые и поверхностные сточные воды подаются под напором на сброс в пруд-испаритель.

1.5 Показатели принятые в расчет норм ПДС

На основании вышеизложенных данных в расчет норм ПДС приняты следующие показатели:

- расход сточных вод, отводимых в пруд испаритель $-q_{cm}$ – 63,579 тыс.м³/год;

- конечный приемник СВ – пруд испаритель.

- категория СВ — хозяйственно-бытовые, поверхностные (ливневые) СВ;

нормируемые показатели: всего 9 наименований взвешенные вещества, АПАВ, хлориды, сульфиты, азот аммонийный, нитриты, нитраты, нефтепродукты, БПК полн.

- фактические концентрации СВ в пруд испаритель - в Приложении.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧАСТКА И СОСТОЯНИЯ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Физико - географические условия

Климат – континентальный, с малым количеством осадков и большими колебаниями сезонных и суточных температур. Зима (ноябрь – март) – холодная, малоснежная, с преобладанием пасмурной погоды. Устойчивые морозы (средняя суточная температура - ниже минус 10 градусов) начинаются в первой декаде декабря. Устойчивый снежный покров образуется во второй декаде ноября и достигает к концу сезона 25 см. Метели зимой бывают редко. В месяц бывает 3-6 дней с туманами. Начало таяния снега в конце марта, в этот период часто образуется гололед. Весна (апрель-май) в первой половине прохладная, во второй – теплая. Снежный покров сходит в середине апреля. Осадки выпадают в виде дождя, изредка – в виде мокрого снега. Количество пасмурных дней – около 16 за сезон. Лето (июнь-август) – жаркое и сухое, с ясной солнечной погодой. Дожди – редкие, кратковременные, ливневого характера, с грозами. Видимость в жаркие дни ограничивается содержащейся в воздухе пылью и колебаниями нагретого воздуха (маревом). Осень – (сентябрь-октябрь) – сухая, теплая. В сентябре увеличивается облачность, начинаются туманы, случаются заморозки. В октябре погода преимущественно пасмурная с морозящими дождями, в конце октября выпадает мокрый снег.

Таблица 2.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания вредных веществ в атмосфере.

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	27.0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10.0
СВ	13.0
В	13.0
ЮВ	12.0
Ю	16.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	6.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.4
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6.0
Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00

2.2 Гидрогеологическая характеристика

В геологическом строении исследуемой площадки принимают участие элювиальные каменноугольные (e(C1)) и аллювиальные четвертичные (a(QIV)) отложения, перекрытые с дневной поверхности современными техногенными отложениями (tQIV) и почвенно-растительным слоем.

Питание грунтовых вод происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков, а в весенний период — талых и паводковых вод. Областью питания служит область распространения водоносного горизонта.

2.3 Поверхностные воды

Наибольшая часть территории представляет собой всхолмленную равнину. Также находятся невысокие, до 700-850 м над уровнем моря, горы Нияз. При ширине в 10-15 километров хребет протянулся с юга на север на 80-90 километров. Вытянувшиеся с юга на север отдельные хребты шириной в 2-4 км, постепенно понижаясь, уходят на территорию Акмолинской области. Гидрографическая сеть участка работ представлена реками Жарыкты, Муздыбулак и Шидерти, канал Иртыш-Караганда, водохранилищами №10, 11. Уровень воды в большинстве озёр резко поднимается весной и падает летом, в результате чего по берегам к осени образуются характерные солончаки – соры.

2.4 Почвенные условия территории

Карагандинская область относится к подзоне умеренно сухих степей с темно каштановыми почвами. Почвообразующими породами служат главным образом хрящевато-щебнистые водопроницаемые суглинки, а по долинам рек - аллювиальные отложения преимущественно легкого механического состава, являющиеся, как правило, в той или иной мере водоносными. Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород (40-80 см). Сравнительно небольшие площади занимают нормальные темнокаштановые почвы с типчаково-ковыльной растительностью, формирующиеся в условиях более или менее выровненного рельефа на участках, сложенных суглинистыми отложениями. По долинам рек, озерным впадинам, водоразделам, сложенным засоленными породами, распространены солонцеватые темно-каштановые почвы.

3. МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1. Нормативно-методическая база проекта

- Методически работа базировалась на положениях и требованиях:
- *Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемностям, 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.*
- *Правил охраны поверхностных вод РК, Алматы, 1994 г.;*
- *Об утверждении Правил приема сточных вод в системы водоотведения населенных пунктов. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 июля 2015 года № 546.*
- *Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI*
- *Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11 марта 2021 года № 22317 (вступил в силу с 1 июля 2021 года.)*

3.2 Основные алгоритмы расчета, принятые в проекте

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №110-ө. Для нормирования стоков ТОО «НовТехСтрой» применим пункт 60, который гласит:

Расчет допустимой концентрации загрязняющих веществ при сбросе сточных вод в накопители производится по формуле:

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

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

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

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

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

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

$$K_a = \frac{(q_n + q_u + q_\phi + q_n)}{q_{ст}}$$

Однако для случаев когда в расчетах K_a – нет, применяем пункт 62 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду №110-ө, который гласит:

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

$$C_{плдс} = C_{факт},$$

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

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

На территории ТОО «Kazakhmys Coal» хозяйственно-бытовые, поверхностные (ливневые) стоки отводятся в пруд-испаритель, который разгружается процессами фильтрации, испарения, осаждения взвешенных веществ. По мере необходимости удаления избыточного ила оператор открывает вентиль на воздушной магистрали эрлифта трубопровода для отвода ила в илонакопитель. Из илонакопителя ил на обезвоживание поступает под напором посредством насосов. Обезвоженный активный ил направляется на вывоз автотранспортом.

Результаты инвентаризации выпусков сточных вод

Таблица 3.1

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 2021 год, мг/дм ³	
				ч/сут.	сут./год	м ³ /ч тыс.	м ³ /год тыс.			макс.	средн.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ТОО «Kazakhmys Coal»	1	0,3	Хоз.бытовые, поверхностные сточные воды	24	365	0,174	65,579	Пруд-испаритель	Взвешенные частицы	В пределах допустимой погрешности методов и приборов измерения	86,1
									сульфат-ионы		500,0
									хлорид-ионы		350,0
									нитрит-ионы		0,54
									нитрат-ионы		38,2
									азот аммонийный		2,2
									АПАВ		0,4
									нефтепродукты		0,1
БПК _{полн.}	4,38										

4. НОРМЫ ПДС, ИХ ОЦЕНКА

Рекомендуемые нормы ПДС приведены на листе ПДС.

Лист 1. Выпуск стоков

Расчетами показано, что по всем нормируемым показателям отведение сточных вод в пруд испаритель осуществляется в нормативно-допустимых пределах ПДС.

В Приложении приведен разработанный и согласованный директором ТОО «Kazakhstan Coal» План мероприятий по оптимизации качественного состава сточных вод. Выполнение принятых мероприятий позволит положительно оптимизировать качественный состав стоков, отводимых в пруд-испаритель.

Лист ПДС

Предельно допустимый сброс (ПДС) веществ, поступающих со сточными водами ТОО «Kazakhmys Coal»

1. Предприятие **ТОО «Kazakhmys Coal»**

2. Категория СВ **Хоз.бытовые. поверхностные (ливневые) стоки**

3. Наименование водного объекта, принимающего сточные воды **пруд-испаритель)**

4. Режим работы **365 дней по 24 часов**

5. Фактический расход хоз.бытовых и поверхностных (ливневых) СВ **63,579 тыс.м³.**

6. Утвержденный расход сточных вод **63,579 тыс. м³/год или 0,174 тыс. м³/сут**

7. Утвержденные нормы ПДС приведены в таблице.

Хозяйственно-бытовые, поверхностные (ливневые) сточные воды

№ №	Показатели состава Состава сточных вод	Фактическая конц-я ЗВ в СВ, мг/л	Расч.устан. конц-я, мг/дм ³	пдс			ПДК сан-гиг
				Допус. Конц. мг/дм ³	Допус. сброс. кг/сут	Допус. сброс т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Взвешенные в-ва	7,3	7,3	8,61	0,0013	0,000475	Сф+0,75
2.	сульфат-ионы,	390,17	390,17	500,0	0,068	0,025	500,0
3.	хлорид-ионы	232,75	232,75	350,0	0,0405	0,0148	350,0
4.	азот аммонийный	1,86	1,86	2,2	0,000324	0,00012	2,2
5.	нитрит-ионы	0,49	0,49	0,54	0,0001	0,0000365	0,54
6.	нитрат-ионы	37,5	37,5	38,2	0,00653	0,0024	38,2
7.	АПВ	0,28	0,28	0,4	0,00005	0,00002	0,4
8.	нефтепродукты	0,07	0,07	0,1	0,0000122	0,00000445	0,1
9.	БПК _{полн.}	4,33	4,33	4,38	0,0164	0,006	4,38
ИТОГО:					0,1332162	0,04885595	

Генеральный директор
ТОО «Kazakhmys Coal» _____ Ситников Д.В.
М.п.

Нормативы сбросов загрязняющих веществ в отводимых сточных водах по предприятию 2022-2031гг..

Таблица 4.1

Номер выпуска	Наименование показателя	Существующее положение 2022 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 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
	Взвешенные в-ва						0,174	63,579	8,61	0,0013	0,000475	2022
	сульфат-ионы,								500,0	0,068	0,025	2022
	хлорид-ионы								350,0	0,0405	0,0148	2022
	азот аммонийный								2,2	0,000324	0,00012	2022
	нитрит-ионы								0,54	0,0001	0,0000365	2022
	нитрат-ионы,								38,2	0,00653	0,0024	2022
	АПВ								0,4	0,00005	0,00002	2022
	нефтепродукты								0,1	0,0000122	0,00000445	2022
	БПК _{полн.}								4,38	0,0164	0,006	2022
	Всего:	-	-	-	-	-			0,1332162	0,04885595		

4.1. План – график контроля за соблюдением нормативов выбросов на расчетный период

Для организации контроля за соблюдением нормативов ПДС загрязняющих веществ необходимо соблюдать следующие требования:

- Необходимо выполнять отбор проб согласно плана графика контроля.
- Проба должна быть представительной, т.е. характеризовать средние показатели всей массы воды. Места отбора проб должны быть доступны. Специалистами экологической службы предприятия должны составляться планы-мероприятия, в которых должны учитываться частота отбора проб и случайные изменения состава сточных вод. При этом следует выяснять причину изменения состава сточных вод и предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод или иной сложившейся ситуации. При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом и проанализировать: связано это с качеством очистки, нарушением регламента очистки, изменением объема или качества отводимых в канализацию сточных вод от потребителей или связано с погрешностью в выполнении анализа.
- В случае получения несопоставимой величины после выполнения анализа необходимо повторить отбор проб. График контроля за нормативами ПДС с перечнем контролируемых ингредиентов, периодичностью проведения и местами отбора проб, подлежит обязательному согласованию с местными органами охраны окружающей среды и Областным Управлением Госсанэпиднадзора. Предлагаемый график контроля прилагается. Природопользователь обязан обеспечить установку и нормальную эксплуатацию приспособлений и устройств для отбора сточных вод на анализ в соответствии с утвержденным графиком аналитического контроля, таблица 4.2.

Таблица 4.2

Вид	Производство, цех участок	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Мг/л	Кем осуществляется	Метод проведения контроля
1	2	3	4	5	6	
Сточные воды	РГКП «Kazakhmys Coal»	Взвешенные вещества	1 раз в год	8,61	Аккредитованная лаборатория	Аккредитованные методы анализа
		сульфат-ионы		500		
		хлорид-ионы		350,0		
		нитрит-ионы,		0,54		
		нитрат-ионы,		38,2		
		азот аммонийный		2,2		
		АПАВ		0,4		
		нефтепродукты		0,1		
БПК _{полн.}	4,38					

Для контроля сточных вод, пробы должны будут отбираться и анализироваться на выходе в пруд-испаритель, что позволит оценить и контролировать концентрацию сточных вод. Частота отбора и анализа 1 раз в год, перечень контролируемых параметров согласно листу ПДС.

При проведении химических и других анализов вод (сточных) необходимо использовать только аттестованные и допустимые к использованию методики, методы в Республики Казахстан.

Необходимо проводить наладку работы очистного оборудования сточных вод.

Генеральный директор
 ТОО «Kazakhmys Coal» _____ Ситников Д.В.
 М.п.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СБРОСОВ

Возможные аварийные ситуации на объекте:

1. В соответствии с графиком, должен регулярно выполняться отбор проб хозяйственно-бытовых, поверхностных (ливневых) вод, сбрасываемых в пруд-испаритель, производится их анализ на содержание загрязняющих веществ в соответствии с полным перечнем ингредиентов и производиться соответствующие записи в журналах отчета. По результатам анализов должны быть сделаны соответствующие выводы о возникшей аварийной ситуации по состоянию отводимых вод в пруд-испаритель.
2. Применяемое оборудование, трубопроводы должны соответствовать характеристикам эксплуатационных условий.
3. Должен проводиться контроль сварных соединений и диагностика технического состояния трубопроводов.
4. Проводить постоянный инструктаж обслуживающего персонала.

5.1. Предложения по предотвращению аварийных ситуаций

Поскольку рассмотренные аварийные ситуации оказывают вредное воздействие на человека и окружающую природную среду, то во избежание их необходимо вести контроль за сбросом сточных вод, проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов, выполнять предписания инспектирующих организаций. С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля, в которой бы скапливалась статистическая информация, по всем аварийным ситуациям и обновлялся план действий ликвидации последствий аварий.

К числу мер безопасности можно отнести также следующие:

- Соблюдения правил техники безопасности и правил эксплуатации оборудования;
 - Регулярные техосмотры оборудования с заменой неисправных частей;
 - Проведения диагностики технического состояния трубопроводов;
- Перечисленные мероприятия не являются исчерпывающими и инженерноэкологические службы должны постоянно совершенствовать эту работу.

5.2. Мероприятия по улучшению работы очистного сооружения

Проводить текущий ремонт один раз в год. Текущий ремонт - это минимальный по объему вид ремонта, при котором должны быть ликвидированы мелкие повреждения и обеспечена нормальная эксплуатация оборудования до очередного планового ремонта. Предупреждение аварийных ситуаций обеспечивается, прежде всего, правильной эксплуатацией объектов. Простыми, но действенными являются мероприятия, направленные на профилактику аварий. Необходимо организовать сеть наблюдательных скважин вокруг пруда-испарителя. Каждый отстойник должен иметь ограждающие валики.

6. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ПДС

Для организации контроля за соблюдением нормативов ПДС необходимо принять ряд мер:

1. Специалистами предприятия должны составляться планы-мероприятия, в которых должны учитываться частота отбора проб, случайные изменения состава сточных вод. При этом следует выяснять причину изменения состава сточных вод и предпринимать меры по устранению аварийного сброса сточных вод. При проведении анализов необходимо выяснять причину несопоставимой величины с утвержденным нормативом, и проанализировать связано это с качеством очистки, нарушением регламента отводимых в сточных вод или с погрешностью измерений.
2. В случае получения несопоставимой величины после выполнения анализа необходимо повторить отбор проб.

7. ПРЕДЛАГАЕМЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ДОСТИЖЕНИЮ НОРМАТИВОВ ПДС И УЛУЧШЕНИЮ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Специальных мер для достижения норм ПДС проектом не предусматривается. Рекомендуются выполнить организационно-технические мероприятия которые позволят содержать ПДС в пределах норм:

в сброс не должны поступать сточные воды с характеристиками, не соответствующими, указанным в данном проекте нормативов ПДС.