

2023г.

СОДЕРЖАНИЕ	
ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	7
1.1 Характеристика предприятия	7
1.2 Краткая характеристика производства и технологического оборудования	16
2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ	19
2.1 Характеристика отходов, образования, сбора, места их хранения, утилизации и захоронения, рекультивации и/или уничтожения	20
2.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамики за последние три года	23
2.3 Приоритетные виды отходов	24
2.4 Анализ ситуации с управлением отходами на предприятии	24
3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	25
4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ	27
4.1 Показатели программы по достижению поставленных задач	27
4.2 Лимиты накопления отходов и захоронения отходов	28
5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ	29
6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	30
ВЫВОДЫ	35
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	36

ОПРЕДЕЛЕНИЯ И СОКРАЩЕНИЯ

ПУО – программа управления отходами

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования, сбор, утилизацию, переработку, обезвреживание, транспортировку, обезвреживание, транспортировку, хранение(складирование) и удаление отходов;

Окружающая среда – совокупность природных и искусственных объектов, включая атмосферный воздух, озоновый слой Земли, подземные и поверхностные воды, земли, недра, животный и растительный мир, а также климат в их взаимодействии;

Вид отходов – совокупность отходов, которые имеют общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией обращения.

Хранение – складирование отходов в специально отведенных местах в целях их последующего безопасного удаления;

Утилизация – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов;

Переработка – физические, тепловые, химические или биологические процессы, включая сортировку, которые изменяют характеристики отходов для уменьшения их объема или опасных свойств, облегчают обращение с ними или улучшают их утилизацию;

Обезвреживание – уменьшение или устранение опасных свойств отходов путем механической, физико-химической или биологической обработки;

Размещение – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

Захоронение – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока;

Удаление – операции по захоронению и уничтожению отходов;

Накопление – временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков (не более 6 месяцев), осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления;

Плановый период – период, на который разработана Программа не более 10 лет;

Приоритетные виды отходов – виды отходов, предотвращение образования и увеличение доли восстановления, которых в рамках планового периода будет более эффективно с точки зрения снижения антропогенной нагрузки на окружающую среду;

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;

Объект размещения отходов – специально оборудованное сооружение, предназначенное для размещения отходов (полигон, шламохранилище, хвостохранилище и другое)

ВВЕДЕНИЕ

Операторы объектов I и (или) II категории, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями статьи 335 Кодекса)

Основными нормативными документами по разработке программы являются:

- Экологический кодекс Республики Казахстан;
- Правила разработки программы управления отходами. Приказ И.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года №318.

При разработке Программы управления отходами были использованы данные проекта ООС.

Программа управления отходами разработана во исполнение требований законодательства Республики Казахстан для природопользователей с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов;
- по рекультивации мест размещения отходов;
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду.

Программа разработана в соответствии с принципом иерархии и содержит сведения об объеме и составе образуемых и (или) получаемых от третьих лиц отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Плановый период программы с 2024-2033 гг.

Пересмотр программы управления отходами осуществляется до момента получения нового экологического разрешения в соответствии со статьей 106 Кодекса.

Разработка Программы для объектов II категории осуществляется лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

Наименование программы	Программа управления отходами для станции очистки воды (СОВ) Беловодского группового водопровода Иртышского района Павлодарской области
Основание для разработки	Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
Сроки реализации программы	2024-2033 гг.
Цель программы	Разработка комплексов мер, направленных на усвоение системы управления отходами включает: - уменьшение образования отходов; - увеличение доли отходов, использующихся в качестве вторичного сырья; - обеспечение экологически безопасного обращения с отходами; - применение наиболее эффективных доступных технологий и международного опыта при обращении с отходами.
Задачи программы	1. Проведение анализа существующей системы обращения с отходами
	2. Изучение и применение международного опыта
	3. Разработка плана мероприятий, направленных на достижение цели программы.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

1.1 Характеристика предприятия

Основной вид деятельности ПФ РГП на ПХВ «Казводхоз» - эксплуатация, содержание и обеспечение безопасности водохозяйственных объектов государственной собственности, оказания услуги по подаче поливной и питьевой воды водопользователям, регулирование поверхностного стока при помощи подпорных гидротехнических сооружений.

Беловодский групповой водопровод расположен в Иртышском районе Павлодарской области и обеспечивает водой 15 населенных пунктов: с.Ульгули, с.Тогузак, с.Кызылжар, с.Иртышск, с.Каракудук, с.Северное, с.Костомар, с.Байзакова, с.Акбетей, с.Луговое, с.Кенес, с.Бнтымак, с.Караоткель, с.Караагаш, с.Степное.

Станция очистки воды представляет собой единый агрегат, с размещением технологического и вспомогательного оборудования в специальном здании ангарного типа, обеспечивающая технологию очистки воды до питьевого качества из речного водозабора.

Станция очистки воды расположена вблизи села Исы Байзакова, вдоль реки Иртыш. Далее с южной стороны от насосной станции расположен пруд-испаритель (400м). Ближайшая жилая зона – село Исы Байзакова расположена с северо-западной стороны на расстоянии более 1 км.

Водоснабжение предусмотрено по следующей схеме:

Вода из р.Иртыш забирается посредством шести водозаборных оголовков зонтичного типа и подается по двум самотечным линиям Ду=630 мм в приемные камеры насосной станции I подъема.

Из приемного отделения вода насосами, установленными в машинном зале насосной станции I подъема, подается по водоводу из двух ниток Ду=355 мм в здание станции очистки воды. Очищенная вода после фильтров поступает в два резервуара чистой воды емкостью 3000 м³. Насосами, установленными в насосной станции II подъема, вода из резервуаров подается в водовод (ранее построенный).

Для обеспечения напора подаваемой воды в каждый подключаемый к водоводу поселок, предусмотрены две промежуточные водоподъемные насосные станции.

Для подключения поселков на водоводе предусмотрены колодцы с запорной арматурой.

Для доведения ее до питьевого качества (СанПиН РК 3.02.002-04) следующий комплекс мер по физико-химической обработке и очистке воды:

- окисление исходной воды гипохлоритом натрия;

- грубая очистка – удаление грубых, плавающих и взвешенных примесей;
- коагулирование исходной воды;
- тонкая очистка – удаление коллоидных, дисперсных примесей;
- обеззараживание очищенной воды гипохлоритом.

1.2 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

Здание СОВ. Представляет собой быстровозводимое здание ангарного типа из сэндвич панелей. Здание на две зоны: АХБ и цех водоподготовки.

Фильтр угловой фланцевый. Угловой сетчатый фильтр (грязевик) предназначен для защиты систем водоснабжения (счетчик воды) в пределах его технических характеристик от аварий повреждений, вызванных попаданием мокалина, песка и механических частиц. Исходная вода очищается от крупных взвесей, проходя через фильтровальную сетку, вставленную в корпус фильтра.

Блок входной. Очистка исходной воды от взвесей более 130 микрон осуществляется на механических фильтрах дискового типа AZUD. В СОВ применяются четыре блока фильтров. Каждый блок фильтров имеет пять фильтров соединенные параллельно коллекторами исходной и очищенной воды. Для промывки применяются автоматические трехходовые клапаны.

Фильтрующим элементом является пакет специальных дисков изготовленных из прочных полимерных материалов, на обеих поверхностях которых диагонально нанесены канавки определенной глубины и ширины, обеспечивающие необходимую точность фильтрации. При сжатии дисков между ними образуется объемная сетчатая структура, являющаяся рабочим фильтрующим элементом.

Фильтрующей поверхностью в данном случае является сумма площадей всех пазов дисков входящих в пакет. Диски фильтров защищены специальным кожухом, который не подвержен коррозии и не разрушается под действием высокого давления.

Промывка осуществляется следующим образом:

- обратная промывка дисков «изнутри — наружу» фильтрующего элемента, с использованием для промывки фильтрата других дисковых фильтров;
- поток промывочной воды под давлением не менее 3.5 атм. сжимает специальную пружину, освобождая диски и способствуя свободному вымыванию задержанных загрязнений из междисковых пазов;
- промывочная вода подается на диски с большой скоростью с помощью специальных форсунок тангенциально, заставляя диски вращаться.

Типовое время промывки одного фильтра составляет, порядка 10 сек. За это время в дренаж сбрасывается 33 - 35 литров воды.

Работой блоков фильтров управляет программируемый логический контроллер, позволяющий инициировать промывку:

- по достижению заданного перепада давления (типовое значение перепада для начала промывки 0.5 - 0.6 Бар);
- через заданные промежутки времени (в данном случае 1 раз в сутки);
- от внешнего запускающего сигнала;

размеру агрегаты, которые отфильтровываются на модулях осветления, что позволяет очищать поверхностные воды от повышенной мутности.

Камера хлопьеобразования -5 шт.

Камера хлопьеобразования представляет собой единый агрегат, состоящий из:

- системы подачи воздуха.
- системы дозирования коагулянта
- распределительной системы, предназначенной смешивания исходной воды с коагулянтом;
- цилиндрической контактной емкости вертикального типа
- сбросника воздуха А1

Модуль осветления - 16 шт. Модуль осветления предназначен для осаждения на фильтрующей засыпка механических примесей с размерами частиц, превышающими 20 мкм.

Основными элементами модуля являются:

- Корпус фильтра, внутри которого устанавливаются два дренажно-распределительных устройства. Верхний щелевой колпак, служащий для предотвращения выноса фильтрующего материала из корпуса при обратной промывке и нижняя многолучевая распределительная система щелевого типа предназначенная для создания равномерного по площади фильтра потоков и предотвращения выноса фильтрующего материала при прямой промывке. Корпус фильтра выполнен из пищевого полиэтилена, покрытого снаружи стекловолокном.
- Затворы управления с э/механическим приводом Вэ1...Вэ4, предназначенные для задания режимов работы модуля.
- Стойка используется для размещения рабочих коллекторов с закрепленными на них затворами управления. а также как площадка для загрузки засыпки и обслуживания модулейосветления.

Соотношение диаметра и высоты корпуса фильтра позволяет оптимально использовать весь объем фильтра и свойства засыпки (гравийная подушка и фильтрующая засыпка) в режиме фильтрации и обратной промывки.

Фильтрующим материалом (засыпкой) служит DIAMIX Agua. Размер частиц 03-07 мм для очистки в напорных и безнапорных фильтрах. Насыпной вес 0.45 т/м³` тонкость фильтрации 5-40 мкм. биообрастание отсутствует.

DIAMIX Agua способен сорбировать из воды железо, алюминий, никель, медь, пестициды, фенолы, нефтепродукты, хлорамины, механические примеси соли тяжелых металлов, органические загрязнения.

Узел обеззараживания. Хлораторная представляет собой помещение, оборудованное освещением, вытяжкой и раковиной, для размещения:

- двух емкостей, оборудованных мешалками для получения жидкого раствора коагулянта
- емкости для раствора 10% гипохлорита натрия
- 3-х насосов-дозаторы;

Модуль промывки напорных фильтров. Модуль промывки предназначен для проведения промывки модулей осветления.

ПРИНЦИП РАБОТЫ

Исходная вода насосами станции первого подъема (НС1) работающей с частотным регулированием и стабилизацией давления на своем выходе через затвор В1 с электрическим приводом, фильтр угловой грубой очистки Г1 и водосчетчик импульсный Св1 поступает на А1...4 - фильтры дисковые (порог фильтрации 130 мкм). НС1 всегда находится в работе.

Прекращение подачи исходной воды осуществляется путем закрывания В1 по сигналу с контроллера при заполнении РЧВ и подачи сигнала ДВУ в контроллер. Для контроля засоренности фильтра Г1 установлены манометры, необходимость промывки которого наступает при перепаде давления 0.5-0.6 атм.

Фильтры А1...А4 снабжены системой автоматической промывки Helix, которая позволяет очищать дисковые фильтры при загрязнении. При промывке одного фильтра остальные фильтры работают в нормальном режиме.

В СОВ применяется принудительная промывка дисковых фильтров по сигналу из контроллера.

Перед дисковыми фильтрами в воду вводится гипохлорит натрия для окисления исходной воды и обеззараживания технологического оборудования.

Гипохлорит натрия (NaOCl) - одно из лучших средств, обладающих благодаря гипохлорит-аниону сильной антибактериальной активностью и окислительными свойствами. Концентрация дозирования раствора гипохлорита натрия определяется при проведении пуско-наладочных работ.

Из механических фильтров А1...А4 фильтрат остаточным напором вода поступает в камеры хлопьеобразования Кх1...Кх5, Перед камерами предусмотрен ввод коагулянта и воздуха, которые смешиваясь с водой, создают в камерах хлопьевидные образования (агрегаты) большего размера из дисперсных частиц, что позволяет очищать воду от повышенной мутности

при дальнейшем фильтровании. Концентрация дозирования раствора коагулянта определяется при проведении пуско-наладочных работ.

Из камер хлопьеобразования вода поступает в модули осветления Ф1...Ф16. На модулях осветления отфильтровываются образовавшиеся флоккулы и механические частицы крупностью выше 20 мкм.

Модули осветления Ф1 ...Ф16 разделены на группы по 4 шт. в каждой. Модули осветления загружаются двухслойной засыпкой. Первый слой - гравийная подушка (размер гранул 5—10 мм). Второй слой - засыпка DIAMIX Agua (размер гранул 0.3-0,7 мм).

Модули осветления работают в четырех режимах: фильтрация, обратная промывка, прямая промывки и тестирование.

Тестирование модулей в автоматическом режиме проводится последовательно (один за другим) для определения загрязнения модуля осветления. Критерием загрязнения является уменьшение производительности модуля при фильтрации. При производительности модуля ниже установленной, включается обратная промывка. Время и давление при обратной промывки устанавливается при ПНР. Затем проводится прямая промывка (смывка). После смывки проводится контрольное тестирование.

Обратная промывка: Вода из РЧВ при помощи насосов станции вторую подъема подается на модуль обратной промывки с производительностью =30 м³/ч через редуктор. Затем вода поступает на расходомер Фм1. где происходит замер производительности. После расходомера вода поступает через один из кранов (В19, В22. В27, В32) в нижнюю часть фильтра. Поток воды взрыхляет засыпку и очищает от загрязнений. Далее вода через затвор Вэ2 сливается в канализацию.

Прямая промывка: Исходная вода подается на модуль через затвор Вэ1, а отводится через затвор Вэ3 модуля. Далее, вода проходит через расходомер, затвор Кэ3 и поступает в насосную станцию, которая возвращает промывочную воду на вход камер хлопьеобразования.

Промывка фильтров модулей осветления и работа СОВ. Промывка фильтров каждого модуля осветления осуществляется идентично и заключается в следующем:

- Открыть затворы В6 и В313 после чего медленно открывать затвор В1. Давление в коллекторах должно быть примерно 4 атм.
- Осуществить обратную промывку каждого модуля, начиная с первого, используя воду` подаваемую из станции второго подъема. Для этого нужно открыть затворы Вэ2 и Вэ3 модуля. Плавно открывая вентили, создать поток обратной промывки, равный 30 м³/ч. Контроль потока осуществлять счетчиком воды Св3. Поток должен быть равен 500 л/мин. Обратную промывку осуществлять в течение

6-8 минут, после чего закрыть все краны и затворы, кроме В25, который определяет поток обратной промывки. При обратной промывке последующих фильтров затвор В15 не трогать.

- Осуществить прямую промывку соответствующего модуля, используя воду подаваемую из станции первого подъема. Плавнo открывая затвор В17, создать поток прямой промывки, равный 15 м³/ч. Контроль потока осуществлять входным счетчиком воды.

Поток должен быть равен 250 л/мин. Прямую промывку осуществлять в течение 3-4 минут, после чего закрыть все краны и затворы, кроме В17, который определяет поток прямой промывки.

1.2 Месторасположение объекта

Пруд-испаритель был построен в 1980 г.г. принадлежал частным лицам и долгое время был на консервации, далее земельный участок где расположен пруд-испаритель был передан ГУ «Комитет по водным ресурсам МВХ РК» и в 2017 г. согласно акта приемки объекта в эксплуатацию от 27.11.2017 г. был передан на пользование РГП на ПХВ «Казводхоз».

Пруд-испаритель предназначен для отвода промывных вод станции очистки воды (СОВ) Беловодского группового водопровода Иртышского района.

Целесообразность применения пруда определяется характером рельефа местности и местных гидрогеологических условий.

Пруд представляет собой земляную емкость, прямоугольной формы в плане 213м x 155м, с глубиной 4,6м. По всему периметру размещены ограждающие дамбы (пологие откосы). Ширина дамбы 52м (в т.ч. верхняя горизонтальная часть дамбы шириной 7м). Санитарная охранная зона имеет ограждение из колючей проволоки по железобетонным столбам (h=1,6м) по всему периметру (253м x 243м).

Дно пруда горизонтальное с 0,002 уклоном от трубопровода сброса. Основание – естественные уплотненные щебнем и нефилтрующие грунты. Согласно ИГЭ в состав геологического разреза входит суглинок, который известен в свою очередь очень слабым коэффициентом

Существующий пруд расположен на местности с учетом её рельефа, с подветренной стороны, куда отводятся промывные воды СОВ через перекачивающую канализационную насосную станцию максимальной производительностью до 25м³/час (по напорной сети из полиэтиленовых труб ПЭ 100 SDR17 по СТ РК ИСО 4427-2004 диаметром 110 мм, протяженностью 596 м.

Рабочий объем пруда – 150 000 м³.

Ближайшая жилая зона с.Исы Байзакова расположена с северо-западной стороны на расстоянии более 1 км, с остальных сторон расположены пустыри.

Беловодский групповой водопровод расположен в Иртышском районе Павлодарской области и обеспечивает водой 15 населенных пунктов: с.Ульгули, с.Тогузак, с.Кызылжар, с.Иртышск, с.Каракудук, с.Северное, с.Костомар, с.Байзакова, с.Акбетей, с.Луговое, с.Кенес, с.Ынтымак, с.Караоткель, с.Караагаш, с.Степное.

Станция очистки воды представляет собой единый агрегат, с размещением технологического и вспомогательного оборудования в специальном здании ангарного типа, обеспечивающая технологию очистки воды до питьевого качества из речного водозабора.

Станция очистки воды расположена вблизи села Исы Байзакова, вдоль реки Иртыш. Далее с южной стороны от насосной станции расположен пруд-испаритель (400м). Ближайшая жилая зона – село Исы Байзакова расположена с северо-западной стороны на расстоянии более 1 км.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемого участка представлена на рисунке 1.

Ситуационная карта-схема расположения пруда-испарителя



Рисунок 1 – ситуационная карта схема расположения предприятия

2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

2.1 Характеристика отходов, образования, сбора, места их хранения, утилизации и захоронения, рекультивации и/или уничтожения

При строительстве объекта образуются 4 вида отходов:

Перечень отходов

Таблица 2.1

№ п/ п	Наименование отходов	Агрегатное состояние	КОД	Процесс образования отходов
1	Твердые бытовые отходы (ТБО)	Твердые, нерастворимые	20 03 01	Жизнедеятельность персонала
2	Ветошь промасленная	Твердые, нерастворимые	15 02 02*	Ремонт оборудования, обтирка деталей и механизмов
3	Смет с твердых покрытий	Твердые, нерастворимые	20 03 03	Образуется в результате уборки твердого покрытия площадки объекта и граничащей с ним территории
4	Изношенная спецодежда	Твердые, нерастворимые	15 02 03	Образуется при носке и использования спецодежды

Анализ управления отходами в динамике, основные проблемы, тенденции и предпосылки на основе предварительного анализа сильных и слабых сторон, возможностей и угроз в сфере управления отходами.

Угроз в сфере управления отходами при надлежащем соблюдении программы управления отходами и своевременном вывозе отходов не предусматривается.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах и местах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены в течении 1 недели после образования вида отходов.

При передаче опасных отходов сторонним организациям учесть требования ст.336 Кодекса «Субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях».

Определение приоритетных видов отходов для разработки мероприятий по сокращению образования отходов, увеличению доли их восстановления и осуществляется на основе анализа вида опасности и количества отходов, а также экономических аспектов и доступности специализированных мощностей по обращению с отходами.

Приоритетным видом отхода на предприятии являются твердые бытовые отходы.

В соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утверждёнными приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 31.08.21 г. 346, количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов), поэтому на предприятии не ведется регистр выбросов и переноса загрязнителей.

Предприятием ведется инвентаризация опасных и неопасных отходов.

2.1 Характеристика отходов, образования, сбора, места их хранения, утилизации и захоронения, рекультивации и/или уничтожения

При эксплуатации объекта образуется 4 вида отходов:

Твердые бытовые отходы (200301) – отходы хозяйственно-бытовой деятельности коллектива предприятия, включая использованную бумагу, картон, пластиковую и другую упаковку, остатки канц.товаров и т.д., образуемые в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – в большинстве случаев нерастворимые в воде, пожароопасные, невзрывоопасные, некоррозионноопасные.

По химическим свойствам – не обладают реакционной способностью, содержат в своем составе оксиды кремния, целлюлозу, органические вещества и др.

Для ТБО, образующихся в процессе работ, предусмотрены специальные металлические урны, которые по мере накопления будут вывозиться в полигон ТБО.

В соответствии с Правилами санитарного содержания территорий населенных мест № 3.01.007.97*п.2.2 рекомендуемый срок хранения ТБО в холодный период года не более 3-х суток, в теплое время года – ежедневный вывоз.

Исходя из численности персонала (20 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$20 \times 0,3 \times 0,25 = 1,5 \text{ тонн/год}$$

Где: 0,3- норма накопления на одного работающего, мЗ/год

20 – количество персонала;

0,25 плотность отходов т/мЗ.

Объем образования составляет **1,5 т/год.**

Смет с твердых покрытий (200303)

Образуется в результате уборки твердого покрытия площадки объекта и граничащей с ним территории. Отходы представляют собой мелкий мусор, песок, землю, гальку, камни, пыль.

По химическому составу представлен в основном углеводороды (полимеры, целлюлоза, нефтепродукты) - 5 %, кварц (SiO_2) – 35 %, двуокись кремния (SiO_2) – 60%.

Накапливаются в металлическом контейнере и вывозятся специализированной организацией по договору. Данный вид отходов собираются в специально отведенных местах и вывозятся по мере накопления вывозятся специализированной организацией по договору.

Смет с твердых покрытий рассчитывается формуле [10]:

$$M_{\text{м/т}} = f \times S \text{ (м}^3\text{/год)},$$

где: f – среднегодовая норма образования отходов на 1 м² "убираемой" территории;
S – "убираемая" территория, м².

$$M_{\text{м/т}} = 0,005 \times 3486/12 \times 6 = 8,7 \text{ т/год}$$

По мере образования ТБО и входящие в его состав различные виды

отходов (пищевые отходы, пластик, полиэтилен, бумага, стекло) будут складироваться отдельно и передаваться специализированным предприятиям на захоронение или переработку.

Объем образования составляет **8,7 т/год.**

Промасленная ветошь (150202*)

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин, также рук персонала от ГСМ.

Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15.

Количество промасленной ветоши определялось согласно Приложению 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество образующейся промасленной ветоши равно:

$$N = 0,02 + (0,12 \times 0,02) + (0,15 \times 0,02) = 0,0254 \text{ т/год}$$

По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – относятся к группе горючих материалов средней воспламеняемости, загрязняющие вещества не могут растворяться в воде, химически не активны. В своем составе содержат токсичные умеренно опасные вещества – примеси нефтепродуктов, жиров.

Временное хранение данного вида отходов осуществляется в специальных контейнерах, расположенных на отведенных площадках территории предприятия, имеющих твердое покрытие. По мере накопления образующиеся отходы данного вида будут передаваться на полигон промышленных отходов по договору со специализированной организацией.

Отходы изношенной спецодежды, (150203)

Расчет отходов спецодежды

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п

Наименование	Доля списания d	Средний вес одного комплекта спецодежды g	Средний срок списания спецодежды для списания t	Количество	Количество Тонн
Спецодежда	0,5	400 гр=0,4 кг	1 год	20	0,008
				Итого	0,008

Сбор спецодежды осуществляется в подсобном помещении в ящике. Срок временного хранения не более 6 мес. По мере отработки (1 год) образующиеся отходы данного вида должны вывозиться по договору со специализированной организацией.

Объект не имеет на своем балансе объектов захоронения и объектов особо длительного хранения отходов. Таким образом, таблица – «Характеристика объекта размещения отходов» не заполняется, согласно приказу Министра охраны ОС № 245-п от 06.09.2010 г. «Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны ОС РК».

Все образующиеся отходы производства и потребления временно складываются на асфальтированных или бетонированных специализированных площадках территории предприятия, имеющих доступ для подъезда мусоровоза, и по мере накопления вывозятся специализированной организацией согласно договору.

Контейнеры для хранения отходов оборудованы крышками, промаркированы с указанием содержимого и объемом контейнера. Контейнеры устанавливаются в безопасных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасных объектов и центрального пункта управления. Места хранения отходов оснащены средствами пожаротушения.

На основании проведенного анализа технологической цепочки производства и видов используемого сырья, всего в процессе производственной деятельности образуется 4 вида отхода, перечень, агрегатное состояние и источники, образование которых приведены в таблице 2.1.

В соответствии с Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 06.08.21 г. №314 каждому отходу присвоен код, состоящий из шести цифр.

Таблица 2.1. Обращение с отходами на предприятии

Период эксплуатации					
Остатки пищи, упаковочный материал, целлофан	>	Жизнедеятельность Рабочего персонала	>	ТБО	> Передается спецпредприятию на договорной основе
Загрязненная поверхность	>	Уборка твердых поверхностей	>	Смет с твердых поверхностей	> Передается спецпредприятию на договорной основе
Промасленная ветошь	>	Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин	>	Промасленная ветошь	> Передается спецпредприятию на договорной основе
Изнюшенная спецодежда	>	Использование спецодежды	>	Изнюшенная спецодежда	> Передается спецпредприятию на договорной основе

2.2 Количественные и качественные показатели текущей ситуации с отходами в динамике за последние три года

Все отходы проходят инвентаризацию, по которой, ежегодно сдается отчет в уполномоченный орган.

Данные о фактических объемах отходов за последние три года.

Наименование отходов	2020 год	2021 год	2022 год
Коммунальные отходы	1,5 т	1,5 т	1,5 т
Промасленная ветошь	-	-	-
Изнюшенная спецодежда	-	-	-

2.3 Приоритетные виды отходов

Проанализировав количественные показатели образования и управления отходами видно, что можно выделить приоритетным видом отходы ТБО.

В связи с ростом населения, объем образования ТБО, ежегодно растет, увеличивается потребление товаров, что обуславливается увеличением объема в отходах упаковочного материала, стекла и т.д.

Снижение размещения твердые бытовых отходов, оставшиеся после сортировки и переработки, возможно только при увеличении доли сортировки отходов. Что затруднительно в связи с тем, что население поселка не сортирует отходы.

2.4 Анализ ситуации с управлением отходов.

В рамках проведения организационно-административной работы, предприятие запланировало ряд мероприятий, способствующих сокращению образования отходов. основополагающими принципами политики в области управления отходами на предприятии будут являться:

- ответственность за обеспечение охраны компонентов окружающей среды (воздух, подземные воды, почва) от загрязнения отходами производства и потребления;
- максимально возможное сокращение образования отходов производства и потребления и экологически безопасное обращение с ними;
- организация работ, исходя из возможности повторного использования, утилизации, регенерации, очистки или экологически приемлемому удалению отходов производства и потребления;
- сокращение негативного воздействия на окружающую среду за счет использования технологий и оборудования, позволяющих уменьшить образование отходов.

Управление отходами производится в соответствии с Экологическим кодексом РК, с международной признанной практикой, а также с политикой предприятия.

Согласно политике предприятия производится регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления. Ежегодно сдается отчет об инвентаризации отходов в уполномоченный орган.

Перевозка всех отходов производится под строгим контролем. Для этого движение всех отходов регистрируется в журнале.

Собственники отходов должны хранить документацию по учету отходов в течение пяти лет.

3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Согласно Приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 «Об утверждении Правил разработки программы управления отходами»:

Цель Программы, которая заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов и рекультивации полигонов;

Задачи Программы, которые определяют пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами;

Целевые показатели Программы, которые представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

Цели программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов, с учетом:

- внедрения на предприятии имеющихся в мире наилучших доступных технологий по обезвреживанию, вторичному использованию и переработке отходов;

- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных и маркированных контейнерах и в местах, согласно требованиям законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект,

где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договоры на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены в течении 1 недели после образования вида отходов.

4. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

4.1 Показатель по достижению поставленных задач

Цели Программы имеют количественное и/или качественное значение и прогнозируют на определенных этапах результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

При определении целей Программы управления отходами был проведен анализ экономического состояния региона размещения предприятия и были определены доступные в данном регионе методы повторного использования отходов. Показатели Программы, фактические объемы образования отходов и данные по утилизации и хранению приняты согласно паспортам опасного отхода. Показатели имеют количественное и/или процентное выражение (отношение объема отхода, используемого/перерабатываемого/утилизируемого данным способом к общему объему образования отхода).

Показатели программы представляют собой прогнозные/ожидаемые результаты, которые могут количественно измениться в зависимости от фактического образования отходов, однако, процентные показатели соотношения образования отхода и его использования/переработки/утилизации будут достигнуты.

Показатели программы по достижению поставленных задач приведены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Показатели программы по достижению поставленных задач

Показатели, %	2022 год
<i>Задача 1. Ежегодное проведение обучения специалистов предприятия в области охраны окружающей среды на всех уровнях, с целью повышения уровня знаний по обращению с отходами на предприятии.</i>	
Доля специалистов предприятия в области охраны окружающей среды проходящие обучение, с целью повышения уровня знаний. %	100
<i>Задача 2. Организация мест хранения отходов, согласно установленным требованиям.</i>	
Доля организованных мест хранения отходов %	100
<i>Задача 3. Ежеквартальное отслеживание состояния мест временного хранения отходов и своевременное предотвращение смешивания отходов с компонентами окружающей среды позволит предотвратить, или снизить загрязнение окружающей среды.</i>	
Доля ежеквартального проведенного мониторинга по отслеживанию состояния мест временного хранения отходов %	100
<i>Задача 4. Постоянное ведение системы раздельного сбора отходов позволит предотвратить химические реакции компонентов отходов и образование более опасных соединений. Кроме того, это позволит лучше оценить потенциал образующихся отходов как вторичного сырья для различных производств, или позволит выявить новые, более оптимальные способы утилизации.</i>	

Доля ведения системы раздельного сбора отходов %	100
<i>Задача 5. Передача специализированным сторонним организациям максимального количества отходов на повторное использование (отработанные автошины, металлолом, отработанные аккумуляторы и т.д.) не реже 2 раз в год и по мере образования и накопления позволят сократить объемы временного накопления.</i>	
Доля отходов переданных специализированным	100

После того, как рассмотрены все возможные варианты сокращения количества отходов и их повторного использования, оцениваются мероприятия по утилизации отходов на сторонних предприятиях.

Временное хранение отходов осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах. Вывоз отходов осуществляется специализированной сторонней организацией на договорной основе.

4.2 Лимиты накопления отходов

Таблица 4.2 –Лимит образования отходов производства и потребления при строительстве

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Период эксплуатации			
Всего	10,2334	-	10,2334
в т.ч. отходов производства	8,7334	-	8,7334
отходов потребления	1,5	-	1,5
Твердые бытовые отходы	1,5	-	1,5
Смет с твердых покрытий	8,7	-	8,7
Промасленная ветошь	0,0254	-	0,0254
Изнешенная спецодежда	0,008	-	0,008

5. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ

ПФ РГП на ПХВ «Казводхоз» имеет для временного накопления отходов специальные контейнеры и тару. Все отходы, до передачи специализированным предприятиям на утилизацию, накапливаются в промаркированной таре, контейнерах, ящиках и других емкостях.

Также ПФ РГП на ПХВ «Казводхоз» своевременно заключает Договоры на вывоз и утилизацию отходов со специализированными организациями.

ТОО ПФ РГП на ПХВ «Казводхоз» имеет ответственное лицо за упорядоченное временное накопление отходов и своевременный вывоз их специализированным предприятием.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. ТБО вывозятся не менее 3 раз в неделю.

Реализация Программы позволит улучшить экологическую и санитарно-эпидемиологическую обстановку на территории предприятия путем снижения уровней загрязнения почв отходами и содержащимися в них вредными веществами, перевода процессов сбора, транспортировки, переработки и захоронения отходов на условия, отвечающие экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Источниками финансирования Программы управления отходами для объекта частный бюджет.

6. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Предприятием разработаны мероприятия по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения.

Предусматривается, что все отходы, образующиеся в период эксплуатации проектируемого объекта, будут перевозиться в специальных контейнерах. Это исключит возможность загрязнения окружающей среды отходами во время их транспортировки или в случае аварии транспортных средств.

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые способствуют снижению негативного воздействия эксплуатации проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Данный план представляет собой выполнение следующих основных мероприятий:

- ✓ Обеспечение соблюдения нормативных требований в области обращения отходами.
- ✓ Усовершенствование системы обращения с отходами.
- ✓ Ликвидация источников вторичного загрязнения окружающей среды.

План мероприятий по реализации программы представлен в таблице 6.1. В данной таблице подробно расписаны мероприятия и показаны собственные денежные средства Компании, которые они планируют израсходовать на выполнение данных мероприятий.

Таблица 6.1 – План мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2024-2033года

№ п/п	Мероприятие	Показатель (качественный/количественный) на 2023 год	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Сроки исполнения	Предполагаемые расходы (тенге)*	Источники финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Твердые бытовые отходы ТБО	1,5	Сдача на полигон	Ответственное лицо	2024-2033 гг.	3360	Собственные средства
2	Промасленная ветошь	0,0254	утилизация	Ответственное лицо	2024-2033 гг.	3000	Собственные средства
3	Смет с твердых покрытий	8,7	Сдача на полигон	Ответственное лицо	2024-2033 гг.	20 000	Собственные средства
4	Изношенная спецодежда	0,008	утилизация	Ответственное лицо	2024-2033 гг.	3000	Собственные средства
*Примечание: объемы финансирования будут уточняться при составлении бизнес-плана на соответствующий год и корректироваться в зависимости от объема образования отходов производства и стоимости договорных услуг							

Лимиты накопления отходов ПФ РГП на ПХВ «Казводхоз», на 2024-2033 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
2024-2033 год		
Всего:	0	10,2334
в том числе:		
отходов производства	0	10,2334
отходов потребления	0	1,5
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,0254
Неопасные отходы		
Твердые бытовые отходы ТБО	0	1,5
Смет с твердых покрытий	0	8,7
Изнношенная спецодежда	0	0,008
Зеркальные отходы		
-	0	0

Лимиты захоронения отходов, образующихся в результате производственной деятельности

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6
2024-2033 года					
Всего:	0	10,2334	0	0	10,2334
в том числе:	0				
отходов производства	0	10,2334	0	0	10,2334
отходов потребления	0	1,5	0	0	1,5
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,0254	0	0	0,0254
Неопасные отходы					

Твердые бытовые отходы ТБО	0	1,5	0	0	1,5
Смет с твердых покрытий	0	8,7	0	0	8,7
Изношенная спецодежда	0	0,008	0	0	0,008
Зеркальные отходы					
-	0	0	0	0	0

7 ОЖИДАЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОТ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

ПФ РГП на ПХВ «Казводхоз» имеет свое предназначение и структуру, сопровождается образованием ряда отходов, которые определенным образом хранятся, размещаются, транспортируются и утилизируются.

Внедрение мероприятий, создающих целесообразный сбор, размещение, хранение, и утилизацию отходов необходимы в целях обеспечения и поддержания стабильной экологической обстановки на предприятии и избежание аварийных ситуаций.

Для предотвращения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо соблюдение основных критериев безопасности:

- ✓ создание своевременной системы сбора, транспортировки и складирования отходов в специально отведенные и обустроенные места;
- ✓ организация учета образования и складирования отходов;
- ✓ соблюдение правил техники безопасности при обращении с отходами;
- ✓ разработка плана действия по предотвращению возможных аварийных ситуаций;
- ✓ периодический визуальный контроль мест складирования отходов

Отходы, возникающие в ходе различных операций, временно складироваться в местах их образования, удаляются от мест, где они были образованы, складироваться в специальных накопителях или утилизируются в других направлениях.

Реализация запланированных мероприятий позволит:

- снизить уровень вредного воздействия отходов на окружающую среду,
- улучшить существующую систему управления отходами на предприятии,
- более рационально размещать отходы на имеющиеся объекты с соблюдением требований нормативных документов Республики Казахстан в сфере обращения с отходами,
- обеспечить экологически безопасное хранение отходов, ожидающих обезвреживание, утилизацию, или передачу специализированным предприятиям на переработку.

ВЫВОДЫ:

В целом, следует отметить, что система обращения с отходами от предприятия отвечает существующим требованиям нормативных документов, действующих в Республике Казахстан. Планируемые методы, технологии и оборудование для обезвреживания, переработки и утилизации отходов, применяемые Компанией соответствуют технологиям, которые применяются в Республике Казахстан.

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах и в местах, в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Согласно пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса РК временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

При разработке программы по управлению отходами производства и потребления использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации, указанные в списке использованной литературы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс РК №400-IV ЗРК, 2021 г.
2. Кодекс РК «О здоровье населения и организации здравоохранения»
3. Правила разработки программы управления отходами, утвержденные приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9августа 2021 г.
4. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.
5. Классификатор отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903
6. Правила разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля, утвержденные приказом Министра экологии, геологии.

РАСЧЕТ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

1) Твердые бытовые отходы (200301)

Исходя из численности персонала (20 человек) приводим следующий расчет отходов ТБО [10]:

$$20 \times 0,3 \times 0,25 = 1,5 \text{ тонн/год}$$

Где: 0,3- норма накопления на одного работающего, м3/год

20 – количество персонала;

0,25 плотность отходов т/м3.

Объем образования составляет 1,5 т/год.

2) Смет с твердых покрытий (200303)

Смет с твердых покрытий рассчитывается формуле [10]:

$$M_{м/т} = f \times S \text{ (м}^3\text{/год)},$$

где: f – среднегодовая норма образования отходов на 1 м² "убираемой" территории;

S – "убираемая" территория, м².

$$M_{м/т} = 0,005 \times 3486/12 \times 6 = 8,7 \text{ т/год}$$

Объем образования составляет 8,7 т/год.

3) Промасленная ветошь (150202*)

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Количество образующейся промасленной ветоши равно:

$$N = 0,02 + (0,12 \times 0,02) + (0,15 \times 0,02) = 0,0254 \text{ т/год}$$

4) Отходы изношенной спецодежды, (150203)

Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение 16 к приказу МООС РК «18» 04 2008г. №100-п

Наименование	Доля списания d	Средний вес одного комплекта спецодежды g	Средний срок списания спецодежды для списания t	Количество	Количество Тонн
Спецодежда	0,5	400 гр=0,4 кг	1 год	20	0,008
				Итого	0,008