

ИП Кан Л.В.

**ПРОГРАММА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

На 2023-2025г. на период капитального  
ремонта автомобильной дороги  
республиканского значения «Жаксы- Есиль-  
Бузулук» км 80-82 со строительством моста  
через р.Ишим, расположенного по адресу:  
Акмолинская область,  
Есильский район

Директор  
Акмолинского областного  
филиала АО «НК «КазАвтоЖол»

Шаймин К.А.

ТОО «Алматыдорпроект»

Кан Л.В.

г. Алматы, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ
1.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ
2.	АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ
	2.1. Система обращения с отходами
	2.2. Производственный контроль при обращении с отходами
	2.3. Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду
	2.4. Выполнение природоохранных мероприятий на предприятии
3.	ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ
4.	НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ
5.	ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ
6.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

## ВВЕДЕНИЕ

Программа управления отходами для Акмолинского областного филиала АО «НК «КазАвтоЖол» на 2023-2025гг. разработана в соответствии с требованиями ст. 335 Экологического кодекса РК на основании «Правил разработки программы управления отходами», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Правила устанавливают порядок разработки природопользователями Программы управления отходами (далее - Программа).

Разработка Программы базировалась на требованиях следующих нормативно-правовых актов:

- Экологический кодекс РК,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280,
- Земельный кодекс РК,
- Водный кодекс РК,
- Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы, 1996,
- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п,
- Классификатор отходов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

Настоящая программа разработана на период Капитального ремонта автомобильной дороги республиканского значения «Жаксы- Есиль- Бузулук» км 80-82 со строительством моста через р.Ишим, расположенной по адресу: Акмолинской области, Есильском районе.

Начало строительства: 2023 год.

Продолжительность строительства: 18 месяцев.

### **На период строительства:**

Согласно приложения 2 к Экологическому кодексу РК 2021 года и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на ОС №246 от 13 июля 2021 года (глава 2 п.12 п.п. 2) для объектов со сроком строительства более 1 года установлена категория II.

# 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

## Реквизиты предприятия:

Акмолинский филиал АО  
«Национальная компания «ҚазАвтоЖол»  
Акмолинская область, г.Кокшетау,  
Ул. улица Шокана Уалиханов, 193  
БИН 130941002248  
ИИК KZ 146010321000183063  
Тел.: 87162775552  
Руководитель Шаймин Канат Акижаннович

Местоположение участка: Акмолинской области, Есильском районе.

Для проектирования категория дороги назначена в соответствии с перспективной интенсивностью движения – II категории.

Протяженность проектируемого участка составляет 1,88 км.

Уровень ответственности моста - I (повышенный) согласно приказа № 517 от 20 декабря 2016 года "О внесении изменений в приказ МНЭ РК от 28 февраля 2015 года №165 "Об утверждении Правил определения общего порядка отнесений заданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам.

### **Характеристика существующего моста. Конструкция проектируемого моста**

Существующий мостовой переход на км 80+900 автодороги «Жаксы – Есиль – Бузулук», запроектирован в 1961 г. ГГПИ «Каздорпроект» г. Алматы. Построен мост в 1965г.

Мост запроектирован под временные подвижные нагрузки Н-30, НК-80 по СН200-62.

Схема моста 2,5+6,5+33+33+48,2+63,44+48,2+6,5+2,5;

Длина существующего моста 243,92 м.

По данной схеме главное русло в зоне интенсивного ледохода перекрыто пролетами 48,2+63,44+48,2.

Габарита моста Г-7 +2×0,75. Полная ширина моста 9м.

Высота моста от обреза фундамента русловых опор до отметки проезжей части 14,9м.

Пойменная часть моста перекрыта двумя тридцатиметровыми пролетами. Сопряжение с насыпью осуществлено при помощи отдельного устоя, перекрытого консольным пролетным строением, пролетом 6,5 м и консолью 2,5 м. Средние пролеты перекрыты на главном русле консольно-подвесными пролетными строениями.

В качестве подвесок приняты сборные предварительно напряженные пролетные строения L-32,96 м, опирающиеся на консоли Т – образные рамки предварительно-напряженного железобетона.

Подходы к мосту проходят по затопляемой пойме.

Для более плавного подведения водного потока к мосту запроектирована струенаправляющая дамба и траверс.

Мостовое полотно и тротуары. Конструкция дорожной одежды проезжей части моста состоит из сточного треугольника из цементобетона толщиной от 1 до 6,3см; гидроизоляции 1см; защитного слоя из бетона М200 толщиной 4см и асфальтобетонного покрытия проезжей части толщиной 5см по ТП Вып. 149-62.

Водоотвод с проезжей части и тротуаров двускатный поперечный 15‰ через водоотводные трубки по ТП Вып. 149-62.

Деформационные швы без окаймления закрытого типа с заполнением шва герметиком по ТП Вып. 149-62.

Тротуары шириной 0,75м устроены на сборных железобетонных тротуарных блоках повышенного типа по типовому проекту ТП Вып. 149-62. Покрытие тротуаров асфальтобетонное 2см.

В 2006 г был произведён капитальный ремонт моста. В ходе реализации данного проекта (уширении подходов) было выявлено, что подходы к мосту отсыпаны из материала недопустимого при устройстве земляного полотна (чернозем с большим содержанием органики), данный дефект не был устранен и остается на данный момент. В настоящий момент мост является аварийным, имеют место просадки опор. Перила металлические, стоечные высота 1,3м.

### **Опоры.**

Опоры железобетонные лежни № 1 и 10 предназначены для шкафной стены и боковых открьлков. Опоры №2 и 9 железобетонные однорядные стоечные, кол-во стоек 5штук, сечением 30х30см, шаг стоек 1,5м. Ригель размером 7,5\*0,6\*0,5м. Опорные части или прокладки из рубероида отсутствуют. Опоры № 3 и 8 железобетонные 2х столбчатые, столбы сечением 1,2\*1м, расстояние между осями столбов 4,м. Ригель размерами 7,3м\*1,2\*1м. Опираие балок 32,96м осуществляется на подвижные железобетонные валковые опорные части, установленные на подферменные тумбы. Опираие монолитного плитно-ребристого пролетного строения 6м осуществляется без опорных частей или прокладок на подферменную шкафную стену толщиной 30см и высотой 1,6м.

Опоры № 4 и 5 железобетонные Т-образные рамы с короткими консолями по 15,04м. Фундамент рам – опускной колодец размерами 10\*5,2м. Тело опоры рамы ступенчатое с ледорезом размерами 9\*4м с закругленными наружными гранями и надстройкой для закрепления консолей рамы прямоугольным сечением 7\*3м. Опираие балок подвески на консоли рамы осуществляется на подвижные железобетонные валковые опорные части и неподвижные металлические тангенциальные через подферменные тумбы.

Опоры № 6 и 7 железобетонные опоры сплошного сечения с ригелем, сечение переменное 3,9м возле ригеля и 4,2м возле фундамента. Фундаменты опор - опускной колодец размерами 7\*5,0м. Опираие балок 32,96м осуществляется на подвижные железобетонные валковые опорные части и неподвижные металлические тангенциальные через подферменные тумбы.

Ограждение безопасности на насыпи подходов к мосту металлическое барьерное дорожного типа.

Конуса и укрепление конусов насыпей подходов. Конуса с уклоном 1:1,5. Укрепление конусов и откосов струенаправляющих дамб выполнено монолитным бетоном толщиной 15см.

## **Основные проектные решения**

Мост запроектирован на основании материалов топогеодезических, геологических и гидрологических изысканий, выполненных в 2021 году. Мост расположен на прямом участке в плане и на продольном двухскатном уклоне в профиле  $i = 5\%$ . Угол пересечения проектируемой дороги с существующей рекой  $90^\circ$ .

Габарит моста в соответствии с СТ РК 1379-2012 для дороги II технической категории принят Г 11,5+2x0,75 м с установкой тротуарного блока Т75.75 по ТП 3.503.1-81 с двух сторон моста. Расположение столбов освещения осуществляется на металлических закладных деталях.

Ширина проезжей части 7,5 м.,

Ширина полос безопасности –2,0 м.

Расчетные нагрузки А14, НК-120 и НК-180 в соответствии с СТ РК 1380-2017.

Схема моста 2x33+2x42+4x33 м.

Длина проектируемого моста 288,45 м.

Границы подсчетов объемов работ по:

- асфальтобетонному покрытию по концу переходных плит от

- барьерное ограждение с учетом подходов к мосту.

Дорожная разметка на проезжей части и подходах учтена в Том II. Чертежи. Книга 3 "Обустройство дороги, организация и безопасность движения".

Согласно СП РК 3.03-112-2013, п.5.8.7. барьерное ограждение на подходах к мосту устраивается на длине не менее 18,0м (рабочий участок) и учтено в сводной ведомости объемов работ на мост.

Выбор типа ростверков. В соответствии с инженерно-геологическим отчетом для береговых и промежуточных опор приняты ростверки на основании из буронабивных свай длиной 15 и 18 м.

### **Пролетное строение**

Пролетное строение моста состоит из четырех температурно-неразрезных плетей по схеме (2x33)+(2x42)+(2x33)+(2x33) м. Запроектировано в соответствии с альбомом «Рабочие чертежи полиуретановых опорных частей для пролетных строений П12(15, 18)-А14-К7, ВТК – 21У (24У, 33У). Материалы для проектирования», утвержденного в качестве типового проекта. Выполнено из сборных железобетонных элементов, представляющих собой предварительно напряженные балки ВТК-33у длиной 33м и предварительно напряженные балки ВТК-42 длиной 42м, разработки ТОО «Каздорпроект», заказ 01-08 город Алматы для автодорожных мостов.

В поперечном сечении два крайних и четыре средних пролета моста состоят из 10 балок ВТК-33у. Два средних пролета моста на русле реки представлены балками ВТК-42, так-же имеющим по 10 балок в поперечном сечении. Всего на мост 60 балок ВТК-33у длиной 33м и 20 балок ВТК-42 длиной 42м.

Балки ВТК-33у и ВТК-42 изготавливаются из бетона класса В45 F300 W6 с устройством арматурных сеток и каркасов из стержней периодического профиля из горячекатаной стали класса А400 марок 25Г2С и 35 ГС по ГОСТ 34028-2016 и стержневой горячекатаной арматуры класса А250 марки ВСт3сп2, ВСт3пс2 по ГОСТ 34028-2016. Рабочая арматура – семипроволочные канаты К7 диаметром

15мм по ГОСТ 13840 используются для предварительного напряжения бетона. Масса балки ВТК-33у - 37,7т. Масса балки ВТК-42 – 62,5 т.

Балки пролетного строения по концам опираются на полиуретановые опорные части (ПОЧ), установленные на монолитные подферменные площадки. Подферменные площадки выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6 и расположены на ригелях опор.

Дополнительно для увеличения общей грузоподъемности пролетного строения и плиты проезжей части применена монолитная накладная плита, включенная в совместную работу с помощью вертикальных арматурных выпусков из верха балок и плит. Толщина монолитной накладной плиты составляет  $h_{cp}=150$ мм. Так-же балки пролетного строения объединяются между собой за счет продольных межбалочных швов. Межбалочные швы и монолитная накладная плита выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Бетонные поверхности пролетного строения окрашиваются перхлорвиниловыми красками в два слоя.

### **Опоры**

Береговые опоры моста стоечные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буронабивных свай  $\varnothing=1500$ мм. Количество буронабивных свай на одну опору 12шт, два ряда по шесть столбов. Буронабивные сваи объединены монолитным железобетонным ростверком.

Бетон буронабивных свай  $\varnothing 1.5$ м, ростверков и стоек опор №1 - №9 выполнить на сульфатостойком портландцементе.

Ростверки опор монолитные, железобетонные прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 14,5x4,5x1,5м. Из ростверков предусмотрены выпуска арматуры в стойки опор. Ростверки выполнены из бетона с классом прочности В25; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Стойки круглого сечения  $\varnothing = 1000$ мм. Каждая береговая опора имеет 5 стоек расположенных в один ряд. Стойки имеют арматурные выпуски в ригеля опор. Стойки выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Ригеля береговых опор железобетонные монолитные, прямоугольные в плане и имеют геометрические размеры 14,5x1,6x1,0м. На ригелях береговых опор размещаются подферменные площадки, шкафная стенка с открылками и защитные щечки выполненные из монолитного железобетона. Они объединены с ригелем посредством арматурных выпусков. Ригеля, шкафная стенка с открылками и защитные щечки выполнены из бетона с классом прочности В30; морозостойкость F300; водонепроницаемость W6.

Шкафная стенка монолитная железобетонная выполнена с устройством ступени под плиты сопряжения и тротуарные плиты. В приливе устраиваются штыри  $d=22$ -АІ, для фиксации переходных и тротуарных плит. В верхней части откосных крыльев установлены закладные детали для установки перильного ограждения.

В монолитных конструкциях береговых опор рабочая арматура принята класса А400 по ГОСТ 34028-2016.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

Промежуточные опоры моста массивные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буро-набивных свай  $\varnothing=1500$ мм.

Количество буронабивных свай на одну опору 10шт, два ряда по пять столбов. Буронабивные свай объединены монолитным железобетонным ростверком. Бетон буронабивных свай  $\varnothing 1.5$ м, ростверков и стоек опор №2 - №8 выполнить на сульфатостойком портландцементе.

### **Деформационные швы**

Пролетное строение моста состоит из четырех температурно-неразрезных плетей по схеме  $(2 \times 33) + (2 \times 42) + (2 \times 33) + (2 \times 33)$  м. Запроектировано в соответствии с альбомом «Рабочие чертежи полиуретановых опорных частей для пролетных строений П12(15, 18)-А14-К7, ВТК – 21У (24У, 33У). Материалы для проектирования», утвержденного в качестве типового проекта. Пролетное строение моста запроектировано с устройством пяти деформационных швов:

- 1 - между шкафной стенкой опоры №1 и первым пролётом;
- 2 - между пролётами два и три, на третьей опоре;
- 3 – между пролётами четыре и пять, на пятой опоре;
- 4 – между пролётами шесть и семь, на седьмой опоре;
- 5 – между восьмым пролётом и шкафной стенкой опоры № 9.

В проекте приняты резинометаллические деформационные швы марки ДШ-РМ-100 производства компании ЗАО НТЦ «Мониторинг Мостов» с учетом требуемых перемещений.

Суммарное перемещение основной конструкции моста равномерно распределено между индивидуальными зазорами образованными горизонтальными несущими балками по концам пролетного строения, выполненными водонепроницаемыми благодаря эластичным и долговечным резинометаллическим профилям.

Таблица 2.1 - Основные технические нормативы, принятые при проектировании

п/п	Наименование показателей	Ед.изм.	Количество
1	Местоположение		Акмолинская область, Есильский район Бузулукский сельский округ
2	Категория дороги	-	II
3	Строительная длина (протяженность)	км	1,88
4	Число полос движения	шт	2
5	Ширина полосы движения	м	2х3,75
6	Ширина проезжей части	м	7,5
7	Ширина обочины	м	3,75
8	Ширина краевой полосы обочины по типу проезжей части	м	0,75
9	Поперечный уклон проезжей части и укрепленной обочины	‰	20
10	Схема мостового перехода	м	33х2+42х2+4х33
11	Габарит мостового перехода	-	Г11,5+2х0,75

12	Длина мостового перехода	м	288,45
13	Ширина тротуаров	м	0,75
14	Ширина полос безопасности	м	2,0
15	Нормативная продолжительность строительства	мес.	18
16	Расчетные нагрузки	-	A14 НК120 и НК180
17	Тип береговых опор	-	Столбовые, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буронабивных столбов Ø=1500мм
18	Тип промежуточных опор	-	Массивные, индивидуального проектирования, из монолитного железобетона. Опоры на основании из буронабивных столбов Ø=1500мм.

### **Мостовое полотно и проезжая часть**

Мостовое полотно пролетного строения имеет следующие основные элементы:

- монолитную накладную плиту мостового полотна;
- гидроизоляционный слой по верху плиты;
- защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой;
- ездвое полотно;
- служебные проходы;
- тротуарные блоки ;
- перильное ограждение служебных проходов.

Монолитная накладная плита мостового полотна устраивается из монолитного железобетона пониженной водонепроницаемости, объединяется с плитами пролетного строения в единую силовую конструкцию и служит основанием для расположения на пролетном строении других элементов мостового полотна. Толщина монолитной накладной плиты  $h_{ср} = 15$  см. Для устройства плиты применяется бетон класса В30, F300, W6.

На поверхность монолитной накладной плиты, наплавляется рулонная гидроизоляция «Техноэластмост Б» толщиной 5мм в пределах проезжей части и «Техноэластмост С» в пределах служебных проходов шириной 0,75м. «Техноэластмост С» позволяет укладывать асфальтобетон непосредственно на гидроизоляционный слой.

После устройства гидроизоляционного слоя на проезжей части моста устраивается защитный слой бетона, армированный металлической сварной сеткой из проволоки 5ВрI по ГОСТ 23279-85 с ячейками 100x100. Защитный слой бетона устраивается во избежание механических повреждений гидроизоляции.

Ездвое полотно шириной 11,5 м имеет двухслойное асфальтобетонное покрытие толщиной 80 мм (нижний слой – 4 см, верхний слой – 4 см) из горячей плотной мелкозернистой асфальтобетонной смеси типа Б марки I на

битуме БНД 70/100 по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

Деформационные швы проезжей части - резинометаллические марки ДШ-РМ-100 производства компании ЗАО НТЦ «Мониторинг Мостов»

Служебные проходы шириной 0,75 м устраиваются на мосту с двух сторон.

Металлическое барьерное ограждение на сопряжении 11-ДО/300-0,9:1,0(2,0)-1,0 по ГОСТ 26804-2012.

Группа дорожных условий – Г. Требуемый уровень удерживающей способности ограждения У4 –300 кДж принят в соответствии с СТ РК 2368-2013.

На подходах к мосту барьерное ограждение устанавливается на металлических стойках, заделанных в грунт.

Перильное ограждение – металлическое, сварной конструкции высотой 1.2 м в соответствии со СП РК 3.03-112-2013 из секций длиной 2.8 м, стойки которых привариваются к закладным деталям расположенных в тротуарных блоках Т75.75 по ТП 3.503.1-81.

Сток воды с проезжей части моста осуществляется за счет поперечного уклона  $i=0,02$  от оси моста к тротуарам и продольного уклона моста который обеспечивается конструкцией и определен профилем дороги.

В пределах сопряжения водоотвод обеспечивается за счет устройства водоотводных блоков и устройства в откосах насыпи водоотводных лотков в количестве 4 штук на мост.

#### **Сопряжение моста с насыпью**

Сопряжение проезжей части моста с проезжей частью в пределах насыпи подходов выполняется с помощью переходных плит длиной 8 м по типовому проекту серии 3.503.1-96. В проекте принят полузаглубленный тип сопряжения при асфальтобетонном покрытии проезжей части.

Плиты располагаются на ширине габарита проезжей части моста.

Сопряжение тротуаров моста с прохожей частью в пределах насыпи подходов выполняется с помощью тротуарных переходных плит ПТ200.75.15-4АШ по типовому проекту серии 3.503.1-96, с покрытием асфальтобетоном горячим мелкозернистым высокоплотным толщиной 50 мм.

Сборные железобетонные плиты П800.124.40 и П800.98.40 длиной 8 м опираются одним концом на шкафную стенку, другим на щебеночную подготовку из фракционированного щебня. Переходная плита из железобетона марки В30 F300 W4.

Заустойная засыпка береговых опор моста и отсыпка призм выполняется из дренирующего грунта с коэффициентом фильтрации после уплотнения не менее 2м в сутки.

Конусы насыпи устраиваются с уклоном 1:2 и укрепляются на всю высоту монолитным бетоном толщиной 150мм по щебеночной подготовке толщиной 100мм. В основании укрепления устраивается монолитный бетонный упор сечением 0.4x0.5м.

Выпуски арматуры (штыри) из прилива на шкафной стенке должны совпадать с отверстиями в переходных плитах.

Бетонные поверхности переходных и тротуарных плит, засыпаемые грунтом, обмазываются битумной мастикой в два слоя.

### **Подходы к мосту**

В качестве подходов принят участок дороги в пределах переходных плит.

Ширина проезжей части - 11,5 м и земляного полотна – 15,5 м сохраняются на расстоянии 10,0 м. Переход к проезжей части автомобильной дороги и земляного полотна осуществляются на расстоянии 25,0 м. Покрытие на подходах двухслойное асфальтобетонное: верхний слой из горячего мелкозернистого плотного асфальтобетона типа Б марки I, нижний слой из горячего крупнозернистого высокопористого асфальтобетона.

Асфальтобетонные смеси изготавливаются по СТ РК 1225-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные, аэродромные и асфальтобетон. Технические условия».

В пределах длины подходов предусмотрена разметка в соответствии с СТ РК 1124-2003 – «Разметка дорожная. Технические требования».

### **Регуляционные сооружения и конусы насыпи**

За период эксплуатации моста конусы насыпи и грушевидных дамб по разным причинам потеряли свою форму и частично были размывты. В ходе выполнения строительства мостового перехода будут устроены конуса и струнаправляющие дамбы путем досыпки до проектных отметок с уклоном 1:1,5 и укреплены монолитным железобетоном (арматура А250 Ø8мм - 4,25кг/м<sup>2</sup>) толщиной 15 см, по слою щебня толщиной 10см. Проектом предусмотрено расчистка существующего русла реки с укрепление дна русла рваным камнем средним размером 30 см и толщиной 80 см.

### **Основные положения по организации строительства**

#### **Общие положения**

Строительные работы должны производиться специализированной строительной организацией, имеющей квалифицированный кадровый состав и необходимое техническое оснащение для выполнения предусмотренных проектом видов работ.

Строительную площадку определяет строительная организация.

На время строительства моста движение транспорта будет осуществляться по существующему мосту.

Работы необходимо производить в соответствии с указаниями и требованиями, изложенными на чертежах и в пояснительной записке настоящего проекта, а также в соответствии с положениями СНиП 3.06.04-91– «Мосты и трубы».

Скрытые работы должны быть освидетельствованы контролирующими лицами с составлением актов на выполнение этих работ.

Ход работ должен контролироваться со стороны заказчика (технический контроль) и разработчика проекта (авторский надзор).

Вынужденные отступления от проектных решений, необходимость в которых может возникнуть по ходу работ, должны согласовываться с разработчиком проекта и заказчиком.

### **Технологические требования**

#### **Устройство опор**

Сооружение береговых опор моста

Для сооружения основания опор на буронабивных столбах (БНС) производится бурение скважин, установка арматурного каркаса и бетонирование БНС. Затем производится забивка шпунта с последующей разработкой котлованов.

Разработка котлована выполняется одноковшовым экскаватором в отвал с дальнейшим перемещением грунта бульдозером.

Разработка грунта экскаватором производится с недобором до проектной отметки дна котлована на 30см, окончательная зачистка выполняется ручным способом перед устройством тампонажного слоя бетона и ростверка. Обратная засыпка котлована производится слоями толщиной не более 20см с плотным трамбованием каждого слоя. Разработанный открытый котлован должен быть освидетельствован и принят по акту комиссией с участием представителя Заказчика.

Под ростверки береговых опор устраивается тампонажный слой бетона толщиной –500мм.

Производится срубка шламового бетона БНС до проектной отметки.

На тампонажный бетон устанавливается арматурный каркас и опалубка для бетонирования ростверка опор. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов.

Высотное положение всех элементов должно осуществляться геодезическим контролем с оформлением актов фактического положения высотных отметок и проектных.

Из ростверков береговых опор устраиваются арматурные выпуски в стойки опоры. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, наносится гидроизоляционное покрытие, производится обратная засыпка ростверка до верхнего обреза бетона, и приступают к бетонированию стоек.

К арматурным выпускам из ростверка привязывают стержни рабочей арматуры стоек и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования стоек. Бетон в опалубку стоек опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов. Высота падения бетонной смеси не должна превышать 2,4м.

Из стоек береговых опор остаются выпуски рабочей арматуры служащие для объединения с ригелем. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, к арматурным выпускам из стоек привязывают стержни рабочей арматуры ригеля и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования ригеля. Бетон в опалубку ригеля опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

Из ригелей береговых опор проектом предусмотрены арматурные выпуска для устройства монолитных шкафных стенок с открьлками и монолитными подферменниками с защитными щечками. К арматурным выпускам привязывают стержни рабочей арматуры шкафных стенок, открьлков и монолитных

подферменников с защитными щечками и устанавливают распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

При строительстве соблюдать требования СНиП 3.06.04-91.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазывают битумной мастикой в два слоя.

### **Сооружение промежуточных опор моста**

Для сооружения основания опор на буронабивных столбах (БНС) производится бурение скважин, установка арматурного каркаса и бетонирование БНС. Затем производится забивка шпунта с последующей разработкой котлованов.

Разработка котлована выполняется одноковшовым экскаватором в отвал с дальнейшим перемещением грунта бульдозером.

Разработка грунта экскаватором производится с недобором до проектной отметки дна котлована на 30см, окончательная зачистка выполняется ручным способом перед устройством фундамента. Обратная засыпка котлована производится слоями толщиной не более 20см с плотным трамбованием каждого слоя. Разработанный открытый котлован должен быть освидетельствован и принят по акту комиссией с участием представителя Заказчика.

Под ростверки промежуточных опор устраивается тампонажный слой бетона толщиной –500мм.

Производится срубка шламового бетона БНС до проектной отметки.

На тампонажный бетон устанавливается арматурный каркас и опалубка для бетонирования ростверки опор. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов.

Высотное положение всех элементов должно осуществляться геодезическим контролем с оформлением актов фактического положения высотных отметок и проектных.

Из ростверок промежуточных опор устраиваются арматурные выпуски в тело опоры. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, наносится гидроизоляционное покрытие, производится обратная засыпка фундамента до верхнего обреза бетона, и приступают к бетонированию тела.

К арматурным выпускам из ростверки привязывают стержни рабочей арматуры тела и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования тела. Бетон в опалубку тела опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью глубинных вибраторов. Высота падения бетонной смеси не должна превышать 2,4м.

Из тела промежуточных опор остаются выпуски рабочей арматуры служащие для объединения с ригелем. После набора бетоном 60% прочности, опалубка снимается, к арматурным выпускам из тела привязывают стержни рабочей арматуры ригеля и распределительную арматуру. Устанавливается опалубка для бетонирования ригеля. Бетон в опалубку ригеля опоры подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

Из ригелей промежуточных опор проектом предусмотрены арматурные выпуски для устройства монолитных подферменников. Так-же предусмотрены арматурные выпуски для устройства защитных щёчек. К арматурным выпускам

привязывают стержни каркаса монолитных подферменников с защитными щечками и устанавливается опалубка для бетонирования. Бетон в опалубку подают бетононасосом, либо кублом, и уплотняют с помощью вибраторов.

Бетонные поверхности опор, засыпаемые грунтом, обмазывают битумной мастикой в два слоя.

### **Монтаж пролетного строения**

Пред монтажом пролетного строения на строительной площадке устраивается выше уреза воды временный проезд с отсыпкой полуостровков вокруг опор. Для пропуска воды р.Ишим под временным проездом укладываются трубы Ø1420мм L=18м в количестве 8-ми штук.

Балки пролетного строения центральных пролетов подвозят на балковозе и с помощью двух кранов грузоподъемностью не менее 100т, монтируются в проектное положение с установкой на полиуретановые опорные части, уложенные на подферменные площадки.

Балки пролетного строения двух крайних пролетов подвозят на балковозе и с помощью одного крана грузоподъемностью не менее 100т монтируются в проектное положение, с установкой на полиуретановые опорные части, уложенные на подферменные площадки.

Краны осуществляют строповку и подъем балок пролетного строения на высоту позволяющую выгнать балковоз с площадки монтажа. Затем поворотом стрелы краны перемещают балки пролетного строения «перед собой» и ходом и подъемом стрелы подает и устанавливает балку в проектное положение.

### **Устройство плиты мостового полотна**

Плита мостового полотна, выполняющая функцию усиления пролетного строения и устраивается из бетона В30, F300, W6.

Укладка бетона производится на увлажненную бетонную поверхность, предварительно выдержанную во влажном состоянии в течение 30 минут.

При укладке бетона наличие воды на поверхности не допускается.

Укладка бетона должна производиться в пределах пролета непрерывно без образования рабочих швов.

Уход за свежеложенным бетоном производится в соответствии с требованиями п.4.2.8 СНиП 3.06.09-91 «Мосты и трубы».

### **Устройство гидроизоляции мостового полотна**

Гидроизолируемая поверхность должна иметь продольные и поперечные уклоны согласно требованиям пункта 1.74 СНиП 2.05.03 -84\* «Мосты и трубы».

Изолируемая поверхность не должна иметь раковин, трещин, наплывов бетона, неровностей с острогранными кромками, масляных пятен, пыли. Масляные пятна удаляют выжиганием, наплывы бетона срубают или шлифуют.

Гидроизолируемая поверхность должна быть ровной и соответствовать классу шероховатости 2-Ш, при котором суммарная площадь отдельных раковин и углублений не более 3 мм допускается до 0,2% на 1 м<sup>2</sup> при расстоянии между выступами и впадинами 1,2-2,5 мм (СНиП 3.04.03-85 табл.2,3).

При наличии на гидроизолируемой поверхности отдельных неровностей глубиной 10-15 мм их устраняют заполнением шпаклёвочными массами, которые

должны быть удобоукладываемыми и в них не должны образовываться трещины после высыхания. Мелкие неровности могут быть заглажены.

За бетоном выравнивающего слоя должен быть обеспечен уход с укрытием его полиэтиленовой плёнкой или периодически увлажняемой мешковиной. Не допускается нанесение пленочных распыляемых составов для ухода за бетоном.

Не допускается железнение и шлифование поверхности, на которую наклеивают гидроизоляцию, затирочными машинами.

До начала гидроизоляционных работ должны быть установлены элементы конструкций деформационных швов, ограждающие устройства тротуаров и другие конструкции в соответствии с проектом.

К началу выполнения гидроизоляционных работ бетон выравнивающего слоя или плиты проезжей части должен набрать прочность не менее 0,75 марочной.

Перед устройством гидроизоляции изолируемая поверхность должна быть сухой. Влажность бетона в поверхностном слое на глубине 20 мм должна быть не более 4 %.

Влажность основания оценивают непосредственно перед устройством гидроизоляции неразрушающим методом при помощи поверхностного влагомера, например ВСКМ-12, либо на образцах бетона, вырубленных из выравнивающего слоя или плиты проезжей части, в соответствии с ГОСТ 5802-86 – «Растворы строительные. Методы испытаний». Влажность определяют в трех точках изолируемой поверхности. При площади основания свыше 500 м<sup>2</sup> количество точек измерения увеличивают на одну на каждые 500 м<sup>2</sup>, но не более шести точек.

#### **Устройство асфальтобетонного покрытия**

Асфальтобетонное покрытие устраивается в два слоя из мелкозернистой горячей плотной асфальтобетонной смеси типа Б марки I по СТ РК 1225-2013. Асфальтобетонная смесь должна быть горячей, приготовленной на основе вязких битумов в соответствии с ГОСТ 22245 -90. Температура асфальтобетонной смеси при укладке должна быть не менее 120°С. Для покрытия проезжей части применяется водонепроницаемый асфальтобетон.

#### **Продолжительность строительства**

Продолжительность строительства принята по СП РК 1.03-102-2014 с использованием норм задела.

- Сроком начала строительства принимаем 3 квартал 2023 года. Окончания 2024 год, продолжительность строительства-18 месяцев.

## 2. АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

### Система обращения с отходами

При проведении строительства предполагается образование производственных и коммунальных отходов.

Отходы – это остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе или по завершении производственной и другой деятельности, а также товары, утратившие свои потребительские свойства. Отходы делятся на отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства. К отходам производства относятся также образующиеся в процессе производства попутные вещества, не применяемые в данном производстве (отходы вспомогательного производства).

К коммунальным отходам относятся – отходы потребления, образующие в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования.

Объём образования производственных отходов определяется технологическим регламентом, сроком службы расходных материалов, которые после истечения определённого времени превращаются в отходы производства. Расчет объёмов образования производственных и коммунальных отходов произведён в соответствии с действующими нормативными документами.

Источниками образования производственных отходов при строительстве являются:

- коммунальные отходы;
- жестяная тара из-под краски;
- отходы от очистных сооружений;
- строительный мусор;
- огарки сварочных электродов.

### Бытовые отходы

Норма образования бытовых отходов ( $m_1$ , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях –  $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$  на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет  $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$ .

Численность основного персонала равна 56 чел. (при продолжительности работы – 18 месяцев).

$$N_{\text{тбо}} = 0,075 \text{ т/год} * 56 \text{ чел} * 18 \text{ мес} / 12 \text{ мес} = 6,3 \text{ т/год}$$

Итого, всего за период строительства автодороги может образоваться **6,3** т/год бытовых отходов.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Твердо-бытовые отходы, согласно Классификатору отходов РК код 200399 .

## **Производственные отходы:**

### **Образование строительного мусора**

#### Строительные отходы

На период проведения строительных работ на территории ожидается образование строительного мусора в размере 101 т/год.

По мере накопления вывозится по договору сторонней организацией.

Строительный мусор, код - 170107.

### **Огарки электродов**

Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Для временного хранения данных отходов на территории объекта предусматривается специальная емкость (отдельная от других отходов) в обустроенных для этих целей местах. Перевозка к месту переработки данных видов отходов производится с необходимыми условиями, исключающими загрязнение окружающей среды отходами. Огарки сварочных электродов, ввиду наличия в их составе значительного количества железа, передаются специализированным предприятиям по сбору металлолома.

При проведении сварочных работ используются штучные электроды в количестве 51,8 килограмм в год. Количество образующихся отработанных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год},$$

где  $M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  - остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 1,3535 \times 0,015 = 0,02 \text{ т/год}$$

Итого, всего за год может образоваться 0,02 т/год отходов сварочных электродов.

Огарки сварочных электродов, согласно Классификатору отходов РК имеют код 120113

### **Промасленная ветошь**

#### **Ветошь промасленная**

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин.

Пожароопасная, нерастворима в воде, химически неактивна.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления сжигается или вывозится на обезвреживание.

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год}$$

Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, машин. Состав (%): ветошь – 73%, масло – 12 %, влага - 15%.

$$N = 0,0039 + (0,12 * 0,0039) + (0,15 * 0,0039) = 0,0039 + 0,0005 + 0,0005 = \mathbf{0,0049} \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь должна храниться в специальных емкостях и по мере накопления транспортируется подрядной организацией на полигон ТБО.

#### **Отходы лакокрасочных работ**

Расчёт образования пустой тары из-под ЛКМ произведён по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утверждённой Приказом МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/период, где:}$$

$M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/период = 0,001;

$n$  – число видов тары, шт = 5148;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -ой таре, т/период = 3,99618;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -ой таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05) = 0,03.

Расчет объема образования тары из-под ЛКМ

$$N = 0,001 * 5148 + 0,005 * 5148 * 0,01 = 5,4054 \text{ т/период.}$$

#### Промасленная ветошь

По предоставленным данным заказчика объем промасленной ветоши, составляет – **0,0039 т/период.**

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0,12 \cdot M_o$ ,  $W = 0,15 \cdot M_o$ .

$$N = 0,0039 + 0,12 * 0,0039 + 0,15 * 0,0039 = 0,005 \text{ т/период.}$$

#### **Утилизация отходов.**

На период строительства образуются твердые бытовые отходы, тара из под краски, ветошь промасленная, строительный мусор, огарки сварочных электродов.

Твердые бытовые отходы собираются в контейнера и по мере накопления вывозятся по договору сторонней организацией.

Тара из-под краски собираются в металлическую тару и по мере накопления вывозятся на специализированные предприятия для утилизации согласно договору.

Строительной организации необходимо заключить договор на вывоз и захоронение отходов.

В соответствии с "Классификатором отходов", утвержденным приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903, присваиваются коды:

ТБО - 200399;

Огарки сварочных электродов - 120113;

Строительный мусор - 170107;

Жестяные банки от ЛКМ - 080112;

Промасленная ветошь - 150202\*.

**Таблица 1 - Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления и потребности по проектируемому объекту на период строительства**

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода в	Участок тех. процесс, вид работ, где образуются отходы	Нормативный объем образования отходов, т	Получено от других предприятий, т	Использовано отходов, т	Передано отходов другим предприятиям, т	Уровень опасности	Периодичность вывоза	Куда передается отход (реквизиты организации - приемщика и соответствующим документам)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Бытовые отходы	200399	Деятельность персонала СМР	6,3	-	-	6,3	Неопасный	1 раз в неделю	Полигон ТБО
2	Банка из-под краски	080112	При строительстве	5,4054	-	-	5,4054	Неопасный	по мере накопления	Специализированная организация
3	Строительный мусор	170107	При строительстве	101	-	-	101	Неопасный	по мере накопления	Специализированная организация
4	Огарки сварочных электродов	120113	При строительстве	0,02	-	-	0,02	Неопасный	по мере накопления	Специализированная организация
5	Промасленная ветошь	150202*	При строительстве	0,005	-	-	0,005	Опасный	по мере накопления	Специализированная организация

**Таблица 2 - Нормативы размещения отходов производства и потребления на период строительства**

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним
<b>Нормативы количества неопасных отходов (период строительства)</b>			
<b>ВСЕГО</b>	<b>112,7254</b>	<b>-</b>	<b>112,7254</b>
Отходов производства	<b>106,4254</b>	-	<b>106,4254</b>
Отходов потребления	<b>6,3</b>	-	<b>6,3</b>
Банки из под краски	5,4054	-	5,4054
Огарки электродов 120113	0,02	-	0,02
ТБО 200399	6,3	-	6,3
Строительный мусор 170107	101	-	101
<b>Нормативы количества опасных отходов (период строительства)</b>			
Промасленная ветошь 150202*	0,005	-	0,005

## **Система обращения с отходами на предприятии**

Система обращения с отходами на предприятии включает в себя деятельность по документированию организационно-технологических операций, регулированию работ с отходами, включая предупреждение, минимизацию, учет и контроль образования, накопления отходов, их сбор, размещение, утилизацию, обезвреживание, транспортирование, хранение, захоронение и уничтожение.

Обращение отходов на предприятии осуществляется под контролем ответственного за охрану окружающей среды.

Этапы технологического цикла отходов:

- Образование;
- Сбор и накопление;
- Учет, идентификация;
- Паспортизация;
- Транспортирование;
- Складирование (упорядоченное размещение);
- Хранение;
- Утилизация.

*Образование отходов.*

При строительстве образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы персонала, производственные отходы, отходы обмыва машин.

*Сбор, накопление отходов.*

Проектом предусматривается отдельная система сбора отходов в герметичных контейнерах на бетонированных площадках.

*Учет, идентификация отходов.*

На предприятии ведутся журналы учета отходов. В журналах заносятся данные обо всех видах отходов, образующихся на предприятии.

Идентификация отходов осуществляется визуальным методом при периодическом контроле, производимом ответственными лицами.

### *Паспортизация отходов.*

Паспортизацию для всех видов отходов планируется произвести при эксплуатации данного объекта, образующихся на предприятии. Все отходы будут предприятия паспортизированы в соответствии с действующим на момент паспортизации нормативным документом.

### *Транспортирование отходов.*

Все работы, связанные с загрузкой, транспортировкой и выгрузкой отходов механизированы. Транспортировка отходов производится специально оборудованным транспортом, исключающим возможность по пути следования загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающим удобство при перегрузке. При транспортировке отходов не допускается присутствие посторонних лиц, кроме водителя и сопровождающего груз персонала предприятия.

### *Складирование отходов.*

Складирование всех отходов предусматривается на специально оборудованных площадках с твердым покрытием.

### *Хранение.*

Хранение отходов предприятия осуществляется в контейнерах /на бетонированных площадках, в соответствии с требованиями по обращению с отходами по уровням опасности. В срок не более 6 месяцев.

### *Утилизация.*

Утилизация отходов осуществляется на специализированных предприятиях по договорам.

Итогом ежегодного производственного контроля при обращении с отходами является отчет о выполнении программы производственного мониторинга, отчет по опасным отходам.

## **Производственный контроль при обращении с отходами**

Производственный контроль обращения с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима образования, хранения и своевременной отгрузки отходов. Контролировать сроки заполнения требуемых отчетов и форм внутрипроизводственной, государственной статистической отчетности, а также форм отчетов, направляемых в территориальные природоохранные органы.

Обращение со всеми видами отходов будет осуществляться в соответствии с законодательством и нормативными документами РК, регламентирующими процедуры по обращению с отходами, что обеспечит:

- предотвращение загрязнения окружающей среды;
- контролируемые риски для здоровья и технику безопасности.

## **Мероприятия по снижению объемов образования отходов и снижению воздействия на окружающую среду**

Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду отходами производства и потребления включают следующие эффективные меры:

- размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях;

- максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве;
- рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течение которого они не будут переведены в разряд отходов;
- закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров;
- принимать меры предосторожности и проводить ежедневные профилактические работы для исключения утечек и проливов топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

Мероприятия по сокращению объема отходов предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Для уменьшения объемов отходов предусматриваются все необходимые меры. Отходы, которые могут быть переработаны или повторно использованы, сокращают объемы, предназначенные для захоронения на полигонах.

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления.

При проведении строительства временному хранению в специальных емкостях, контейнерах или под навесом в отведенных местах подлежат все образующиеся отходы. При использовании подобных объектов исключается контакт размещенных в них отходов с почвой и водными объектами и исключается поступление загрязняющих веществ из отходов в атмосферный воздух.

Хранение ТБО в летнее время предусматривается не более одних суток, в зимнее время не более 3-х суток. Содержание в чистоте и своевременная санобработка мусорных контейнеров и площадок для размещения контейнеров, надзор за их техническим состоянием.

Предусматривается ежедневная уборка территории от мусора с последующим поливом. Сбор и хранение промасленной ветоши в строго отведенном месте в специально установленных емкостях с последующим вывозом на полигон на захоронение по договору.

При соблюдении всех предложенных решений и мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным для окружающей среды.

Размещение на полигонах (при их наличии) – постоянное складирование отходов осуществляется только на полигоне промышленных отходов, на котором разрешается размещать предельно – допустимое количество, то есть рассчитываемый лимит на размещение отходов.

## **Выводы**

Предусмотренная программа управления отходами (образование, хранение, транспортировка, удаление и переработка) максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают также возможность минимизации воздействия на подземные воды, атмосферный воздух, почвы, растительный покров.

Но следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям, для этого необходимо контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

При условии выполнения соответствующих норм и правил в период строительства, воздействие отходов на почвенно-растительный покров, животный и растительный мир, атмосферный воздух и водную среду будет незначительным. Оценивая потенциальный ущерб окружающей среде, возможный при обращении с отходами производства и потребления, можно констатировать, что воздействие от них на компоненты окружающей среды будет незначительным, так как учтены все негативные факторы и предложены пути их устранения.

## **Выполнение природоохранных мероприятий на предприятии**

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Процесс управления отходами включает в себя:

- определение необходимости в идентификации отходов производства;
- определение и составление перечня отходов производства;
- организация работ по сбору, хранению отходов
- учет движения отходов производства и потребления;
- контроль за выполнением работ по сбору, хранению, утилизации, захоронению и учету отходов.

Положение определяет функциональные обязанности, ответственность должностных лиц задействованных в управлении отходами.

На предприятии ведется журнал установленной формы для учета движения отходов.

Внедрение технологических процессов переработки отходов технически и экономически не целесообразно, вследствие чего отходы частично сортируются и отсортированные в виде сырья отходы передаются предприятиям области для переработки.

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель программы** – выработка оперативной политики минимизации отходов с использованием экономических или других механизмов путем:

- 1) совершенствования производственных процессов, в том числе за счет внедрения малоотходных технологий;
- 2) повторного использования отходов либо их передачи юридическим лицам, заинтересованным в их использовании;
- 3) переработки отходов с использованием наилучших доступных технологий;
- 4) рекультивации (консервации) полигонов отходов в соответствии с утвержденными проектами рекультивации.

Программа – это комплекс организационных, научно-технических, производственно-технологических, проектных и инвестиционных мероприятий, направленных на решение задач по внедрению на предприятии имеющихся технологий по вторичному использованию, обезвреживанию и переработке отходов, минимизации отходов, вывозимых на накопители, рекультивации мест захоронения отходов, в также по снижению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду.

Целью настоящей программы является определение приемлемых методов утилизации отходов производства, уменьшения антропогенной нагрузки на окружающую природную среду и здоровье населения области.

Для осуществления поставленной цели в период 2023-2025 гг. планируется решить следующие задачи:

- уменьшение антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды;
- снижение объемов размещения отходов.

**Прогноз:**

За счет принимаемых и планируемых на предприятии мер снижаются антропогенная нагрузка на окружающую среду и объемы размещения отходов производства.

Для решения поставленных задач необходима разработка мероприятий по реализации программы управления отходами. Мероприятия должны учитывать их экономическую целесообразность, техническую возможность выполнения, а также эффект от их внедрения.

**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:

- привлечения инвестиций в переработку и вторичное использование отходов;
- минимизации объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения.

#### **4. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Источниками финансирования Программы могут являться собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источником финансирования Программы управления отходами на 2023-2025гг являются средства предприятия.

## **5. ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

План мероприятий является составной частью Программы управления отходами и представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

План мероприятий разработан для развития и внедрения экологически ориентированных механизмов управления отходами производства и потребления, обеспечивающих снижение негативной антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды.

В Плане мероприятий по реализации программы управления отходами на период 2023-2025гг. указаны мероприятия, направленные на сокращение негативного влияния отходов на окружающую среду путем консервации мест размещения отходов, сокращения объемов размещаемых отходов за счет отчуждения отходов через передачу юридическим лицам, заинтересованных в их приобретении, а также использования отходов на собственные нужды. Кроме того, в плане мероприятий указываются форма их завершения, ответственные лица, сроки исполнения, предполагаемые объемы финансовых расходов и источники финансирования.

План мероприятий по реализации программы составлен по форме, согласно приложению к Правилам разработки программы управления отходами Утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.

Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды, приведены в таблице 5.

**Таблица 5 – Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды**

№ п/п	Наименование отходов	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
1	2	3	4	5
1	Отходы от очистных сооружений Жестяная тара из-под краски Строительный мусор Огарки электродов	Оборудование площадки сбора и временного хранения отходов щебеночным покрытием	2023 г.	Соблюдение требований к площадкам сбора отходов при СМР
2	Отходы производства и потребления	- сбор и накопление отходов раздельно по видам в специально оборудованных местах; - своевременный вывоз отходов в места размещения и утилизации на специально оборудованном транспорте; - проведение инструктажа по обращению с отходами с работниками предприятия.	Постоянно	Упорядочение системы обращения с отходами

## **6. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан.

2. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики от 18 апреля 2008 г № 100-п. Приложение № 16.

3. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Утверждена приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» апреля 2008 г. № 100-п. Приложение № 16.

4. Классификатор отходов. Утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

5. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства РНД 03.1.0.3.01-96. Утвержден приказом министерства экологии и биоресурсов РК от 29.08.97 г. Включен в Перечень действующих нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, приказ МООС № 324-п от 27 октября 2006 г.

6. Правила разработки программы управления отходами. Утверждены приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318.