
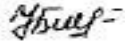






**Список исполнителей**

Ф.И.О.	Должность	Подпись
Абытов А.Х.	Директор департамента экологии ТОО «Timal Consulting Group» гос. Лицензия №02497Р от 10.11.2020г	
Бисаханова Н.Н.	Техник-эколог	
Толеуишова Г.С.	Техник-эколог	
Байзакова Д.Ж.	Техник-эколог	

## Содержание

I.	Введение	4
II.	Термин и определения	5
III.	Общие сведения	6
IV.	Анализ текущего состояния управления отходами	8
	• Характеристика всех видов отходов	8
	• Классификация, сбор, транспортировка отходов	9
	• Динамика отходов за последние три года	10
	• Мероприятия по сокращению образования отходов	10
V.	Цель, задачи и целевые показатели	12
	• Достижение установленных показателей	12
	• Базовые значения показателей	12
VI.	Основные направления, пути достижения цели и соответствующие меры	13
	• Решения стоящих задач с помощью организационных ,научно-технических , технологических, а так же экономических мер	13
	• Лимиты накопления отходов и захоронения отходов	13
VII.	Необходимые ресурсы и источники финансирования	17
	• Потребности в ресурсах	17
	• Финансово-экономические, материально-технические, трудовые потребности	17
VIII.	Список использованной литературы	18

## **Введение**

Операторы объектов I и (или) II категории, а так же лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, разрабатывают Программу в соответствии с требованиями пунктом 1 статьи 335 Экологического Кодекса РК.

Основными нормативными документами по разработке программы являются:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Правила разработки программы управление отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.

Программа управление отходами к «Проекту пробной эксплуатации месторождения Акжол Актюбинской области РК»

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 2022г

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

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

Основанием для выполнения «Программы управления отходами» является Договора между ТОО «Timal Consulting Group и АО «СНПС-Актобемунайгаз»

Исполнитель: ТОО «Timal Consulting Group имеющий государственную лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области ООС №01695Р от 05 сентября 2014г.

### **Юридические адреса:**

#### **Заказчик:**

АО «СНПС-Актобемунайгаз»  
030006 г. Актобе, пр. Стрелковой  
Дивизии 312 д.3  
тел: + 7 (7132) 96-68-10

#### **Исполнитель:**

ТОО «Timal Consulting Group»  
гАлматы, пр. Аль-Фараби, 7  
б/ц «Нурлы Тау»,  
корпус 5А кв.188  
тел:7(727) 321 01 21 (вн. 108)  
факс:7(727)311-52-96

## II Термины и определения

1. **Под отходами** понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению, согласно статье 317 .
2. **Под сбором отходов** понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление, согласно статье 321 .
3. **Под накоплением отходов** понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления, согласно статье 320 .
4. **Восстановлением отходов** признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики, согласно статье 323. К операциям по восстановлению отходов относятся: 1) подготовка отходов к повторному использованию; 2) переработка отходов; 3) утилизация отходов.
5. **Удалением отходов** признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию), согласно статье 325 .
6. **Захоронение отходов** – складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия, согласно статье 325 .
7. **Уничтожение отходов** – способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии, согласно статье 325 .
8. **Под сортировкой отходов** понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению, согласно статье 326 .
9. **Под обработкой отходов** понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению, согласно статье 326 .
10. **Под обезвреживанием отходов** понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств, согласно статье 326 .

### III Общие сведения

Характеристика предприятия

Адрес: Байганинский район Актюбинской области Республики Казахстан.

#### Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения предприятия

Климат — резко континентальный, зима холодная, лето жаркое и засушливое. Летом часты суховеи и пыльные бури, зимой — метели. Климат района исследований резко континентальный, с суровой зимой и жарким сухим летом.

*Температура воздуха.* Температура воздуха является одной из основных характеристики климата. Средняя температура июля +27.9 °С, декабря -12 °С соответственно. Количество осадков на северо-западе около 300, в центре и на юге — 125—200 мм в год. Вегетационный период от 175 дней на северо-западе до 190 дней на юго-востоке. Самыми холодными месяцами являются январь и февраль, а самым жарким месяцем - июль. Глубина промерзания почвы составляет 1,5-1,8 м

*Атмосферные осадки и влажность воздуха.* Рассматриваемая территория относится к числу районов недостаточно обеспеченных осадками. Колебания количества осадков могут быть значительны от года к году и от месяца к месяцу. Во влажные месяцы осадков может выпасть до двух месячных норм, а в засушливые – менее 20% от месячной нормы или не выпасть вообще.

Большая часть осадков (около 65-70%) выпадает в виде дождя, около 10-15%, осадки носят смешанный характер (дождь, снег) и около 15-20% осадков выпадает в виде снега.

Максимальное годовое количество осадков наблюдается на севере региона, с продвижением на юг годовое количество осадков уменьшается.

Относительная влажность воздуха в сочетании с температурой создает представление об испаряемости влаги с поверхности почвы, растительности и водоемов. Среднемесячные значения относительной влажности от 47% в летние месяцы до 84% - в зимние. На побережье значения относительной влажности несколько выше, при продвижении на сушу они уменьшаются.

Данные предоставлены за 2020 г. РГП «Казгидромет» Актюбинской области по метеостанции Караулкелды (Байганинский район)

Количество осадков Среднегодовое количество атмосферных осадков невелико и достигает 140-200 мм в год.

Действующие и строящиеся газо- и нефтепроводы: Ближайшими нефтяными месторождениями к площади работ являются Жанажол (40км), Кенкияк (55км), которые обладают развитой инфраструктурой, энергетической базой и мощностями по подготовке добычи нефти и газа. Нефть этих месторождений по нефтепроводу подается в магистральный нефтепровод Атырау-Орск.

Источники: -теплоснабжения, -электроснабжения: Главным оператором-поставщиком тепла и горячей воды в дома и предприятия города является АО «Трансэнерго»

Электроснабжение потребителей города Актобе осуществляется централизованно от сетей 110-35 КВт, находящихся на балансе ТОО «Актобээнергоснаб»

Тип, протяженность, ширина подъездных дорог к площади от магистральных путей сообщения (при необходимости их сооружения: Грунтовая дорога, ширина земляного полотна 6,5м, ширина проезжей части 3,5 м., ширина обочин 3м. Проезжая часть дороги однополостная с двухсторонним движением. Протяженность обусловлена необходимым расстоянием

Растительный и животный мир, наличие заповедных территорий: Растительность формируется только за счет атмосферных осадков, что в свою очередь обусловило ее характер. Травястые природные пастбища изреженные и бедные. Основу его составляют ковыльно-полынно-типчачковые группировки. Толщина плодородного слоя в среднем 8 см.

Животный мир разнообразен, встречаются представители различных типов. Из млекопитающих обитают волки, лисы, зайцы; из грызунов - суслики, тушканчики, песчанки, полевые мыши. Из пресмыкающихся следует отметить ящериц и различных змей, в том числе и ядовитых. Из пернатых встречаются орлы, степные куропатки, дрофы, дикие голуби. Через район проходят пути миграции сайгаков.

Заповедные территории близ контрактной территории отсутствуют

Данные по другим полезным ископаемым района, а также по обеспеченности стройматериалами: Непосредственно на площади широкое распространение получили такие строительные материалы как глины, пески, щебень и мергель. Глины могут быть использованы как для приготовления глинистых растворов, так и в качестве сырья для местного строительства.

Пески альбского, олигоценового и четвертичного возрастов имеют довольно широкое распространение, главным образом, в долине реки Эмба. Они используются как строительный материал. Щебень имеет широкое распространение в местах развития маастрихтских отложений и обнажается на поверхности в виде маломощных прослоев - от 5 до 20 см, а в ряде случаев - от 40 до 50 см. Мергели широко распространены на площади в виде останцев и приурочены к маастрихтскому, кампанскому и сантонскому ярусам. В их составе от 19,9 до 36,6 % СаО и от 27 до 52% нерастворимого остатка, что свидетельствует о возможности использования их для цементного производства.



Рис.2.1. Организационная структура АО «СНПС-Актобемунайгаз»

#### IV АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

##### 4.1 Характеристика всех видов отходов, накопленные отходы

В процессе производственной деятельности образуется 8 видов отходов, в том числе:

- Опасные отходы – 3
- Не опасные отходы - 3

Наименование отхода	Код по классификатору отходов	Образовалось в тоннах	Наименование источника образования отходов производства (технологический процесс, оборудование, структурное подразделение)	Способ обезвреживания, восстановления и удаления отходов
<b>Опасные отходы</b>				
Промасленная ветошь	15 02 02*	0,4572	Автомобильный транспорт, оборудование	В герметичных металлических бочках на складе временного хранения с твердым покрытием УПТОиКО. Вывоз транспортом подрядчика.
Отработанные масла	13 02 04*	0,12	Автомобильный транспорт, оборудование	В герметичных металлических бочках на складе временного хранения с твердым покрытием УПТОиКО. Вывоз транспортом подрядчика.
Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0,000375	Автомобильный транспорт, оборудование	Склад временного хранения с отдельными отсеками и твердым покрытием, далее Временное накопление на базе УПТОиКО.
<b>Не опасные отходы</b>				
ТБО	20 03 01	28,62	Персонал предприятия	Складирование в специальные контейнера, установленные на площадке с твердым покрытием. Вывоз транспортом подрядчика.
Огарки сварочных электродов	12 01 13	0,0045	Основное производство	Склад временного хранения с отдельными отсеками и твердым покрытием, далее Временное накопление на базе УПТОиКО.
Металлолом	120101	2,2752	Основное производство	Склад временного хранения с отдельными отсеками и твердым покрытием, далее Временное накопление на базе УПТОиКО.

Определена необходимость планирования сбора, хранения, переработки, размещения и утилизации отходов, разработка единого плана управления отходами на всех этапах проведения работ, проводимых компанией. Согласно этому производится регулярная инвентаризация, учет и контроль над временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Принципы единой системы управления предприятием соответствуют принципам иерархии согласно статье 329 ЭК РК, и заключаются в следующем:

- идентификация образующихся отходов на месте их сбора;
- раздельный сбор с учетом целесообразного объединения видов отходов по степени и их опасности с целью оптимизации дальнейших способов удаления;
- исключение смешения сухих отходов с мокрыми;
- хранение отходов в контейнерах (емкостях) в соответствии с требуемыми условиями для данного вида отходов;
- обезвреживание отходов;
- удаление отходов.

На предприятии ведется документированный учет, контроль и надзор за операциями образования отходов. Контроль организационно-технологических операций регулирования работ с отходами осуществляется специалистами отдела техники безопасности и охраны окружающей среды предприятия на основе документирования, включая паспортизацию, информатизацию.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

В целях оптимизации управления отходами организовано заблаговременное заключение договоров на вывоз для дальнейшей переработки/использования/ утилизации отходов производства и потребления со специализированными предприятиями, что также снижает или полностью исключает загрязнение компонентов окружающей среды.

Отработанные масла используются повторно в производстве для смазки деталей.

Отходы бурения передаются сторонним специализированным организациям согласно договору.

Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

#### **4.2 Классификация, сбор, транспортировка отходов**

Опасные отходы - отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами.

Неопасные отходы - отходы, которые не относятся к опасным отходам. В соответствии с Классификатором отходов, утвержденного приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6.08.2021 г №23903, код отходов, обозначенный знаком (\*) означает:

1) отходы классифицируются как опасные отходы;

2) обладает одним или более свойствами опасных отходов, приведенными в Приложении 1 Классификатора.

2. Код отходов, необозначенный знаком (\*) означает:

1) отходы классифицируются как неопасные отходы, при этом необходимо убедиться, что отход не относится к зеркальным отходам;

2) если отход относится к зеркальным отходам, то отход классифицируется как опасный в следующих случаях:

для свойств H3, H4, H5, H6, H7, H8, H10, H11 и H13 отходы соответствуют одному или более лимитирующим показателям опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным отходам в соответствии с приложением 3 Классификатора.

Таблица 3.2.1

Наименование источника образования отходов производства (технологический процесс, оборудование, структурное подразделение)	Корпус, участок	Наименование отхода*	Код отхода* (уровень опасности)	Годовое количество образования отходов с учетом максимальной загрузки оборудования, технологического процесса, т
Автомобильный транспорт, оборудование	Буровая площадка и вахтовый поселок	Отработанные масла	130206*	0,12
Автомобильный транспорт, оборудование	Буровая площадка	Промасленная ветошь	150202*	0,4572
Персонал предприятия	Непроизводственная деятельность	ТБО	200301	28,62
Основное производство	Буровая площадка	Металлолом	120101	2,2752
Основное производство	Буровая площадка	Огарки сварочных электродов	120113	0,0045
Автомобильный транспорт, оборудование	Буровая площадка и вахтовый поселок	Отработанные аккумуляторы	200133*	0,000375

**4.3 Динамика отходов за последние три года** – на данном этапе месторождения находится в разведке, динамика отсутствует

#### **4.4 Мероприятия по сокращению образования отходов**

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

- 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 жидких сырья и топлива;
- повторное использование отходов производства, этим достигается снижение использования сырьевых материалов.

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 политики 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.

## **V ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**

### **5.1 Достижение установленных показателей**

Цель Программы 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.

Целевые показатели представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода).

Показатели установлены с учетом производственных факторов, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности и приведены в таблице 5.2.1.

### **5.2 Базовые показатели**

Таблица 5.2.1

<b>№</b>	<b>Наименование отхода</b>	<b>Базовые показатели</b>	<b>Куда передаются отходы</b>
1	Отработанные масла	0,04	Передаются сторонней организации на основании договора
2	Промасленная ветошь	0,000125	Передаются сторонней организации на основании договора
3	Отработанные аккумуляторы		Передаются сторонней организации на основании договора
5	ТБО	9,54	Передаются сторонней организации на основании договора
6	Металлолом	0,7584	Передаются сторонней организации на основании договора
7	Огарки сварочных работ	0,0015	Передаются сторонней организации на основании договора

## **VI ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, ПУТИ ДОСТИЖЕНИЯ ПОСТАВЛЕННОЙ ЦЕЛИ И СООТВЕТСТВУЮЩИЕ МЕРЫ.**

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов:

- соблюдение требований действующего Экологического законодательства, направленных на организационно-технические и технологические меры по удалению образующихся отходов;

- паспортизация опасных отходов;
- регулярный учет всех образующихся отходов;
- периодическая инвентаризация образующихся отходов;
- предоставление отчетности по объемам образующихся отходов в Государственные органы Республики Казахстан;

- соблюдение требований по предупреждению аварийных ситуаций, связанных с обращением образующихся отходов, в случаи их возникновения – немедленное информирование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды;
  - периодический осмотр мест и тары временного хранения отходов.
2. Реализация плана мероприятий по реализации Программы управления отходами на 2022 -2029гг.

**6.2 Лимиты накопления отходов и захоронения отходов**

Объем лимитов накопления отходов приняты согласно максимальных фактических данных (паспортов опасных отходов).

Таблица 6.2.1– лимиты накопления отходов на 2022 год

Наименование отхода	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	-	10,340025
В том числе отходов производства	-	0,800025
Отходов потребления	-	9,54
Опасные отходы		
Отработанные масла	-	<b>0,04</b>
Промасленная ветошь	-	<b>0,000125</b>
Отработанные аккумуляторы	-	
Неопасные отходы		
Огарки сварочных электродов	-	<b>0,0015</b>
ТБО	-	<b>9,54</b>
Металлолом	-	<b>0,7584</b>

**Лимиты захоронения отходов**

Лимиты захоронения отходов рассчитываются с учетом данных о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в области воздействия, полученных по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Лимит захоронения данного вида отходов определяется ежегодно в тоннах по формуле:

$$M_{норм} = 1/3 \cdot M_{обр} \cdot (K_v + K_{п} + K_a) \cdot K_r,$$

где  $M_{норм}$  - лимит захоронения данного вида отходов, т/год;

$M_{обр}$  - объем образования данного вида отхода, т/год.

$K_v, K_{п}, K_a, K_r$  - понижающие, безразмерные коэффициенты учета степени миграции загрязняющих веществ в подземные воды, на почвы прилегающих территорий, эолового рассеяния, рациональности рекультивации.

Понижающие коэффициенты, учитывающие миграцию загрязняющих веществ (далее – ЗВ) из заскладированных отходов в подземные воды ( $K_v$ ), степень переноса ЗВ из заскладированных отходов на почвы прилегающих территорий ( $K_{п}$ ) и степень эолового рассеяния ЗВ в атмосфере путем выноса дисперсий из мест захоронения в виде пыли ( $K_a$ ), рассчитываются с учетом экспоненциального характера зависимости "доза-эффект" по формулам:

$$K_v = \frac{1}{\sqrt{d_v}}$$

$$K_{п} = \frac{1}{\sqrt{d_{п}}}$$

$$K_a = \frac{1}{\sqrt{d_a}}$$

где  $d_B$ ,  $d_{II}$ ,  $d_a$  – показатели уровня загрязнения, соответственно, подземных вод, почв и атмосферного воздуха химическими элементами и соединениями, присутствующими в отходах, определяемые по формулам:

$$d_B = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{iB} - 1),$$

$$d_{II} = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{iII} - 1),$$

$$d_a = 1 + \sum_{i=1}^n a_i (d_{ia} - 1),$$

где  $a_i$  - коэффициент изоэффективности для  $i$ -го загрязняющего вещества равен:

для ЗВ первого класса опасности – 1,0;  
 для ЗВ второго класса опасности – 0,5;  
 для ЗВ третьего класса опасности – 0,3;  
 для ЗВ четвертого класса опасности - 0,25.

$d_{iB}$ ,  $d_{iII}$ ,  $d_{ia}$  - уровень загрязнения  $i$ -ым загрязняющим веществом, рассчитанный по результатам опробования в пределах области воздействия объекта захоронения отходов соответственно подземных вод, почв и атмосферного воздуха;

$n$  - число загрязняющих веществ (определяется ассоциацией загрязняющих веществ, установленной для изучаемого объекта захоронения отходов).

Уровень загрязнения соответствующего компонента среды определяется по формулам:

$$d_{iB} = \frac{C_{iB}}{ПДК_{iB}}$$

$$d_{iII} = \frac{C_{iII}}{ПДК_{iII}}$$

$$d_{ia} = \frac{C_{ia}}{ПДК_{ia}}$$

где  $C_{iB}$ ,  $C_{iII}$ , и  $C_{ia}$  - усредненное значение концентрации  $i$ -го ЗВ, соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/дм<sup>3</sup>;

ЭНК – экологический норматив качества.

Согласно пункту 1 статьи 418 Кодекса, до утверждения экологических нормативов качества при регулировании соответствующих отношений, применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарноэпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области здравоохранения.

ПДК<sub>iB</sub>, ПДК<sub>iII</sub> и ПДК<sub>ia</sub> – предельно допустимая концентрация  $i$ -го ЗВ соответственно в воде (мг/дм<sup>3</sup>), почве (мг/кг) и атмосферном воздухе, мг/м<sup>3</sup>.

Усредненное значение концентрации ЗВ в соответствующем компоненте окружающей среды рассчитывается по формулам:

$$C_{iB} = 1/m \sum_{j=1}^m C_{jiB}$$

$$C_{iII} = 1/k \sum_{j=1}^k C_{jiII}$$

$$C_{ia} = 1/r \sum_{j=1}^r C_{jia}$$

где  $m$  - общее число точек отбора проб воды для определения в них содержания ЗВ;

$k$  - общее число точек отбора проб почвы на содержание ЗВ;

$r$  - общее число точек отбора проб воздуха на содержание ЗВ;

$C_{jiB}$ ,  $C_{jiII}$ ,  $C_{jia}$  - концентрация  $i$ -го ЗВ в  $j$ -ой точке отбора проб соответственно воды (мг/дм<sup>3</sup>), почвы (мг/кг) и воздуха (мг/м<sup>3</sup>).

Данные о состоянии компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова) в районе расположения объекта захоронения отходов (в пределах области воздействия), приводятся по результатам проводимого производственного экологического контроля.

Суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды (Зс) определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных ЗВ (Кki) по формуле:

$$Z_c = \sum_{i=1}^n K_{ki} - (n - 1)$$

где Зс - суммарный показатель загрязнения компонента окружающей среды;

Кki - коэффициент концентрации i-го загрязняющего вещества;

i - порядковый номер загрязняющего вещества;

n - число загрязняющих веществ, определяемых в компоненте окружающей среды.

Коэффициент концентрации отдельного ЗВ определяется по формуле:  $K_{ki} = C_i / ПДК_i$

где  $C_i$  – концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup> для воды); мг/кг (для почв) и мг/м<sup>3</sup> (для атмосферного воздуха);

ПДК<sub>i</sub> – предельно допустимая концентрация ЗВ в компоненте окружающей среды, мг/дм<sup>3</sup>, мг/кг; мг/м<sup>3</sup>.

Экологическое состояние окружающей среды приведены по форме согласно приложению 2 к настоящей Методике (Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.) в таблице 4.2.2

Таблица 6.2.5 - Экологическое состояние окружающей среды

Наименование параметров	Экологическое состояние окружающей среды			
	Допустимое (относительно удовлетворительное)	опасное	Критическое (чрезвычайное)	Катастрофическое (бедственное)
1	2	3	4	5
<b>1. Водные ресурсы</b>				
Превышение ПДК, раз:				
Для ЗВ 1-2 класса опасности	1	1-5	5-10	Более 10
Для ЗВ 3-4 классов опасности	1	1-50	50-100	Более 100
<b>2. Суммарный показатель загрязнения</b>				
для ЗВ 1-2 классов опасности	1	1-35	35-80	Более 80
для ЗВ 3-4 классов опасности	10	10-100	100-500	Более 500
3. Превышение регионального уровня минерализации, раз	1	1-2	2-3	3-5
<b>2. Почвы</b>				
1. Увеличение содержания водно-растворимых солей, г/100г почвы в слое 0-30 см	До 0,1	0,1-0,4	0,4-0,8	Более 0,8
<b>2. Превышение ПДК ЗВ</b>				
1 класса опасности	До 1	1-2	2-3	Более 3
2 класса опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
3-4 класса опасности	До 1	1-10	10-20	Более 20
3. Суммарный показатель загрязнения	Менее 16	16-32	32-128	Более 128

3. Атмосферный воздух				
1. Превышение ПДК, раз				
для ЗВ 1-2 классов опасности	До 1	1-5	5-10	Более 10
для ЗВ 3-4 классов опасности	До 1	1-50	50-100	Более 100

В соответствии с состоянием окружающей среды принимается соответствующее решение о возможности складирования отходов производства в данный объект захоронения. При этом предусматривается следующая градация нагрузок на экосистему:

- 1) допустимая – техногенная нагрузка, при которой сохраняется структура и функционирование экосистемы с незначительными (обратимыми) изменениями;
- 2) опасная – нагрузка, при которой еще сохраняется структура, но уже наблюдается нарушение функционирования экосистемы с возрастающим числом обратимых изменений;
- 3) критическая – при которой в компонентах окружающей среды происходит существенное накопление изменений, приводящих к значительному отрицательному изменению состояния и структуры экосистемы;
- 4) катастрофическая – нагрузка, приводящая к выпадению отдельных звеньев экосистемы, вплоть до полного их разрушения (деструкции).

В случае если нагрузка на состояние окружающей среды определена как критическая или катастрофическая, то захоронение отходов не допускается.

Коэффициент учета рекультивации находится как отношение фактической и плановой площадей рекультивации породного отвала на год, предшествующий нормируемому, по формуле:

$$K_p = \frac{P_{\phi}}{P_{п}}$$

где  $P_{п}$ ,  $P_{\phi}$  – запланированная на год, предшествующий нормируемому, площадь рекультивации места захоронения, и фактическая площадь, подвергшаяся рекультивации. Если величина коэффициента учета рекультивации ( $K_p$ ), выходит за границы интервала от 0,5 до 1,0, то при расчетах  $M_{норм}$  им придают значение ближайшей границы указанного интервала.

*Захоронение отходов на месторождении Акжол отсутствует.*

## **VII НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ ИХ ФИНАНСИРОВАНИЯ**

### **7.1 Потребности в ресурсах**

Для реализации Программы управления отходами АО «СНПС-Актобемунайгаз» содержит необходимые экономические материально-технические и трудовые ресурсы.

### **7.2 Финансово-экономические, материально-технические, трудовые потребности**

Предприятие планирует финансирование мероприятий из собственных средств.

### **Список использованной литературы**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан. от 2 января 2021 года № 400-VI
2. Правила разработки программы управление отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 9 августа 2021 года № 318.
3. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.
4. Классификатор отходов Приказ и.о. 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.