

**ЖФ ТОО «КЭСО Отан»**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ**  
**объемов образования и размещения отходов**  
**производства и потребления**  
**ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»»**

**ПОДГОТОВИЛ**

**Директор**

**ЖФ ТОО «КЭСО Отан»**

**УТВЕРЖДАЮ**

**Директор**

**ТОО «Спирто – водочный завод  
«Meralco»»**

\_\_\_\_\_ **Назарбеков Е.Б.**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2021 г.**

\_\_\_\_\_ **Тлеуберген У.Ж.**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2021 г.**

**Тараз, 2021**

## **СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

Директор ЖФ ТОО «КЭСО Отан»

Назарбеков Е.Б.

Эксперт – эколог

Нем Л.Ю.

Эксперт – эколог

Ни А.Р.

Эксперт – эколог

Кисыкова А.Т.

**СОДЕРЖАНИЕ**

АННОТАЦИЯ .....	5
ВВЕДЕНИЕ .....	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ .....	9
1.1 Краткая характеристика производственной деятельности предприятия.....	10
1.2 Климатическая характеристика района.....	19
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ.....	20
3. РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ...	26
3.1 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета образования отходов производства.....	26
3.2 Расчет объемов образования отходов.....	27
4. СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ.....	32
5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ .....	42
5.1 Существующая система управления отходами .....	42
6. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИХ ВЫВОЗА.....	45
7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩЮЮ СРЕДУ .....	46
8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	49
9. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ .....	52
10. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ .....	56
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	58

**ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ**

<b>№ таблицы</b>	<b>Название таблицы</b>	<b>стр.</b>
4.1	Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их мест хранения .....	35
4.2	Обоснование объемов временного накопления отходов на территории предприятия и периодичность их вывоза.....	40
7.2	Мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды .....	48
8.1	Лимиты образования и размещения отходов производства и потребления ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» на 2012-2016 годы.....	50
8.2	Расчет платежей за объемы образования отходов производства и потребления .....	51
9.1	Условия безопасного хранения отходов .....	54

## АННОТАЦИЯ

Разработка нормативов объемов образования и размещения отходов производства и потребления - одна из наиболее естественных реакций на угрозу экологического кризиса, так как техногенное загрязнение среды является основой этого процесса.

Настоящий проект разработан для ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» в соответствии с требованиями ст. 25 «Нормативы эмиссий» Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Основным видом деятельности данного предприятия является производство спирто - водочной продукции.

**Цель работы:** Установление количественных и качественных ограничений, связанных с образованием, сбором, хранением, использованием, утилизацией и захоронением отходов, образующихся на предприятии, с учетом их воздействия на окружающую среду.

В настоящем документе не рассматриваются вопросы нормирования и размещения слаборадиоактивных отходов.

***В данном проекте рассмотрены:***

- виды и типы отходов, образующиеся на предприятии;
- производственные процессы, при которых образуются отходы;
- система сбора, транспортировки, временного хранения и захоронения отходов;
- методы переработки отходов;
- оценка уровня воздействия размещаемых в породном отвале, золоотвале отходов на компоненты окружающей среды.

Выполнены расчеты объемов образования отходов производства и потребления на предприятии.

***Настоящий проект позволяет:***

- получить представление о производственных процессах с точки зрения образования отходов производства и потребления;
- получить информацию о применяемой технологии обращения, хранения, транспортировки и размещения отходов, количественных и качественных показателях образующихся отходов;

- ВЫЯВИТЬ ОПТИМАЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПЕРЕРАБОТКИ КОНКРЕТНОГО ВИДА ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА.

*Отходы производства, образующиеся на предприятии, подлежат накоплению в специально отведенных и оборудованных местах на территории предприятия и по мере накопления оптимального объема будут переданы согласно заключенным договорам на переработку, обезвреживание либо захоронение (договора в приложении).*

## ВВЕДЕНИЕ

Основанием для разработки Проекта нормативов обращения с отходами является приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 23 мая 2006 года № 163-П "Об утверждении методических указаний по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и предоставлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Республики Казахстан" и "Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления" (приложение № 16 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г.)

Содержание и состав проекта определялись требованиями "Методических указаний по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами...".

Проект разработан на основании исходных данных предприятия, фондовых материалов и информационных источников.

Главными задачами проведения настоящей работы являлись:

- определение перечня образующихся отходов и объемов их образования;
- определение уровня загрязнения окружающей среды отходами производства;
- выработка мер по снижению негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду.
- Проект нормативов размещения отходов производства и потребления выполнен в соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и действующими нормативно-методическими документами:
- Экологический Кодекс Республики Казахстан;
- Водный Кодекс Республики Казахстан;
- РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления;
- РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства;
- РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на

окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складироваемых под открытым небом продуктов и материалов.

Полученные результаты являются основанием для оформления Разрешения на Эмиссии в окружающую среду и внесение платежей за загрязнение окружающей среды.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

<b>Наименование</b>	ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»»
<b>Юридический адрес</b>	Республика Казахстан, Жамбылская обл Меркенский район, ул. Исмайлова в с. Сарымолдаева
<b>Основной вид деятельности</b>	Производство спирта
<b>Форма собственности</b>	Частная

ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» расположен в северо – восточной части поселка на территории бывшего пивзавода оп ул. Исмайлова в с. Сарымолдаева Меркенского района Жамбылской области.

Общая площадь земельного участка – 1,5369 га, из них площадь застройки – 10222,9 м<sup>2</sup>.

ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» имеет в своем составе цех по производству спирто – водочной продукции и цех по производству плодово – овощных консервов.

В восточной части участка расположены цеха по производству спирта и розлива спиртоводочной продукции, спиртохранилище, бардохранилище с центрифугой для выделения твердых компонентов барды, с последующей их реализацией, а очищенных стоков на очистные сооружения.

На территории предприятия расположены административный корпус, производственные здания используемые ранее под пивной цех, котельная, мастерские, площадка для складирования сырья и склад готовой продукции.

## **1.1 Краткая характеристика производственной деятельности предприятия.**

Технология производства этилового спирта из крахмалистого сырья основана на ферментативном гидролизе зернового крахмала, прошедшего водно-тепловую обработку. Весь технологический процесс разделяется на следующие основные стадии:

- очистка и подготовка зерна;
- водно-тепловая обработка;
- осахаривание крахмала;
- сбраживание сусла;
- перегона браги;
- ректификация спирта;

Выпуск спирта производится согласно аппаратурно-технологической схемы и компоновочного плана расстановки оборудования.

### ***Транспортировка и хранение зерна.***

Все зерно добавляется на склад хранения автомобильным транспортом. Взвешивается на автомобильных весах. На складе зерна, вместимостью 13000т. производится очистка от пыли, камней, земли, металлических и других примесей. Качество поступившего зерна определяется лабораторией, согласно инструкции.

### ***Транспортировка зерна на спиртзавод.***

Очищенное зерно со склада хранения, взвешивается на автомобильных весах и подаётся в приемный бункер спирт завода, оттуда элеватором ковшовым зерно поступает в 2 накопительные емкости вместимостью 75м каждая. Для осуществления внутри заводского посменного учета зерна с накопительных емкостей зерно, подается на порционные дозаторные электронные весы, после чего позирующих шнеков направляется на измельчение.

### ***Дробление зерна.***

Измельчение зерна осуществляется на молотковых дробилках. Работа дробилок организована таким образом, чтобы обеспечить требуемую степень измельчения зерна и обеспечение равномерного размешивания измельченного зерна, воды и ферментного препарата. Температура замеса поддерживается на уровне 45 - 50°С

Соотношение зерна и воды 1:2,8; 1:3 устанавливают в зависимости от крахмалистости зерна с учетом получения концентрации сусла в пределах 15-17% по сахарометру. Из дробилки водно - зерновая смесь непрерывно насосом подается в разварник.

### ***Разваривание сусла.***

Водно-тепловая обработка смеси проводится непрерывным способом в 3х разварниках общей вместимостью 48м<sup>3</sup>. После заполнения разварника I ступени на 1/3 включают пропеллерную мешалку с вертикальным валом и скоростью вращения 60об/мин.

Требование к работе разварника I ступени

а) обеспечение равномерного размешивания измельченного зерна, воды и ферментного препарата, причем наличие комков в замесе не допускается.

б) обеспечение подогрева массы до температуры 70-75°С.

в) коэффициент заполнения составляет 85%

г) нахождение замеса в разварнике I ступени 60 мин.

В разварнике I ступени происходит начальная стадия разжижения крахмала и растворения сухих веществ зерна. За счет действия ферментного препарата, как правило, сохраняется нормальная текучесть массы, так как вязкость замеса, обработанного разжижающим ферментом, может повышаться при нагревании незначительно, происходит также гидроферментативная обработка сырья.

Основной нагрев массы в разварнике I ступени осуществляют разваренной массой, подаваемой насосом из разварника III ступени через внутренний теплообменник (змеевики) I ступени. При необходимости нагрев до заданной температуры производят дополнительно паром. Из разварника I ступени замес самотеком попадает в разварник II ступени, где происходит дальнейшее разваривание массы при температуре 80-85°С в течение 60мин. Аппарат снабжен мешалкой с вертикальным валом, скорость вращения 60 об/мин. Основной рев массы в разварнике II «ступени осуществляют бардой, подаваемой насосом через теплообменник непрерывно работающей бражной колонной с температурой около 100°С.

При необходимости нагрев до заданной температуры производят дополнительно паром.

Далее замес из разварника II ступени самотеком поступает в разварник III ступени, где происходит доваривание массы при температуре 90-95°C. Аппарат снабжен мешалкой с вертикальным валом, скорость вращения 60 об/мин. Основной нагрев массы до t 90-95°C происходит паром. Продолжительность выдержки массы в разварнике III ступени составляет 60 минут. В течение этого времени происходит более интенсивная клейстеризация крахмала с одновременным разжижающим действием бактериальной амилазой.

При нормальных условиях работы разварников в растворенное состояние лит не более 80% сухих веществ зерна.

Кислотность и pH массы в процессе гидроферментативной обработки может изменяться незначительно. Величина pH массы составляет 5,5-6.

### ***Охлаждение***

Разваренная масса из разварника III ступени подается насосом через теплообменник разварника I ступени, где предварительно охлаждается до 70°C, затем поступает на охлаждение в теплообменник (труба в трубе), где происходит охлаждение массы водой до t 35°C требуемой температуры.

### ***Осахаривание сусла***

Осахаривание охлажденной массы производится непосредственно в бродильных чанах при температуре 30°C, куда вместе с суслом вводится расчетное количество осахаривающего фермента. Качество осахаривания определяют по йодной пробе. Цвет смеси капель сусла и йода должен быть светло-коричневый.

### ***Приготовление дрожжей.***

Сусло для выращивания дрожжей готовят из доброкачественного зерна без формалина.

Приготовленное обычным способом сусло охлаждают до температуры 57-58°C, добавляют осахаривающий ферментный препарат и выдерживают до полного осахаривания в течение часа. Подогрев сусло до 80°C, пастеризуют в течение 20-30 минут, охлаждают до температуры 50-52°C, добавляют предварительно разбавленную (1:5) серную кислоту до pH 3,6-3,8, охлаждают до температуры 30°C, соединяют с засевными дрожжами (8-10% от объема сусла) и продолжают расхоложивать до температуры 25-26°C. Продолжительность размножения дрожжей 12-16 часов при температуре не более 28-30°C. При отбраде 1/3 от

первоначального дрожжи считают готовыми.

Дрожжи должны обладать высокой бродильной способностью. Наличие мертвых клеток в них не должно быть выше 3%, нарастание кислотности не допускается. Концентрация сухих веществ в сусле, используемых для приготовления дрожжей должна быть 16-18%.

### ***Брожение сусла.***

Процесс сбраживания осуществляется в бродильных чанах периодическим способом, при котором в каждой бродильный чан подаются одновременно с сусликом производственные дрожжи и после заполнения чана в нем происходит процесс брожения до полного завершения. Порядок заполнения бродильного отделения следующий. После подготовки бродильного чана к приему в него начинается приток охлажденного сусла, одновременно подаются зрелые дрожжи из дрожжанок и, по мере заполнения чанов, вводится расчетное количество осаживающего фермента. Расход дрожжей составляет 8-10% объема сбраживаемого сусла. Время заполнения чана не более 8 часов. Продолжительность брожения составляет 72 часа. Температура бражки в процессе главного брожения не должна превышать 30°C, а затем 27-28°C.

Регулирование температуры при брожении осуществляется автоматически орошением чанов холодной водой. Нарастание кислотности бражки допускается не более 0,2 от первоначального.

Качественные показатели зрелой бражки:

- кислотность 0,5
- крепость 8 - 9%
- концентрация сухих веществ 4-6%
- видимый отброд 0 - 0,7%
- концентрация несброженных Сахаров 0,25 - 0,45.

В бродильном отделении установлены 10 чанов по 102м<sup>3</sup> геометрической емкостей каждый. Общий рабочий объем емкостей составляет 960м<sup>3</sup>. Один из чанов является передаточным чаном.

По окончании сбраживания готовая бражка перекачивается насосом в передаточный аппарат, откуда с помощью насоса подается в брагоректификационное отделение.

### ***Брагоректификационное отделение***

Бражка насосам подается в подогреватель бражки (дефлегматор) бражкой колонны, нагревается в нем водно-спиртовыми парами до 85 -90С.

Подгоретая бражка подается в бражное отделение колонны, где из нее извлекается этиловый спирт. Обогрев бражной колонны осуществляется паром. Спирт извлеченный из бражки, крепостью 75 - 80% поступает на охладители и затем в накопительную емкость. Производительность бражной колонны до 14 тыс. л. браги в час. Отвод барды осуществляется насосам через змеевики разварника II ступени в накопительные бардяные емкости, оттуда на центрифугу. Спирит сырец из накопительной емкости насосом подается в подогреватель. Оттуда в колонну предварительной очистки. Спиртовые пары, содержащие головные примеси, поступают конденсатор. Часть погона в флегмы возвращается на верхнюю тарелку колонны, остальная часть направляется на тарелку питания сивушной колонны.

На верхнюю тарелку колонны предварительной очистки подается лютерная вода в количестве необходимом для доведения крепости эппурата до 15-20%.

К вспомогательной службе относится:

- котельная,
- механическая мастерская,
- сварочный участок,
- участок деревообработки,
- столовая.

### ***Котельная.***

В котельной установлены два котла марки Е-6.0-1Д-ГДН и Е-6,5-1,4Р, работающие на природном газе. Для отвода дымовых газов предусмотрена труба Ф-500 мм высотой Н-32метра. Система отопления в производственных и вспомогательных помещениях двухтрубная. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

### ***Механическая мастерская***

В механической мастерской расположены затачной, токарный, сверильный, фрезерные станки.

Станки не оборудованы системой местных отсосов.

### ***Сварочный участок***

На участке расположены аргонная сварка, электросварка, газорезка.

### ***Деревообрабатывающий участок.***

На участке расположены четыре станка (циркулярный станок, фуговальный станок, фрезерный станок, сверлильный станок).

### ***Консервный цех***

Консервный цех предназначен для переработки плодоовощного сырья сельскохозяйственных предприятий района, а также закупаемого по импорту. Мощность консервного цеха по выработке готовой продукции составляет 4 МУБ в год.

Ассортимент выпускаемой продукции:

1. Овощные натуральные консервы, в том числе – томаты и огурцы консервированные, патиссоны консервированные, морковь и свекла гарнирные – 1,5 МУБ;
2. Овощные закусочные консервы, в том числе – салаты овощные, икра овощная – 1МУБ;
3. Соки натуральные из ягод и плодов – 1МУБ;
4. Варенья и джемы – 0,5 МУБ.

Для выработки указанного ассортимента продукции в цехе устанавливаются специализированные технологические линии (линии первичной обработки сырья, линия приготовления салатов, линия для получения соков с мякотью) а также отдельное оборудование для выполнения разнообразных технологических процессов. Сезонность работы цеха и выпуск определенного вида продукции определяется в соответствии со сроками созревания сырья.

Сырьем для производства консервированной продукции являются свежие овощи, фрукты, ягоды, соль, сахар, уксусная и лимонная кислота, масло растительное, разнообразные специи. Доставка растительного сырья производится с поля автотранспортом в специальной таре – ящиках, корзинах, контейнерах. Доставленное сырье выгружается и с помощью грузового лифта-подъемника направляется на площадку временного складирования на отм. – 3.300 для подготовки его к производству. Сырье, не требующее калибровки и зачистки, направляется непосредственно в цех. Вспомогательное сырье закупается по мере

необходимости и хранится на складах. Для скоропортящегося сырья (ягоды) установлена холодильная камера.

Выпуск продукции предусматривается в потребительской таре – стеклянных банках емкостью 500 – 950мл. Банка стеклянная производства России, упакованная в пакеты из термопленки, поступает на предприятие по железной дороге и хранится в подвальной части здания. В цех стеклобанка поднимается с помощью тележки и лифта-подъемника. Далее производится мойка и шпарка банки в универсальной моечной машине, откуда она направляется по пластинчатым транспортерам к рабочим местам для фасовки продукции.

Технологический процесс производства овощных консервов включает в себя операции подготовки сырья к производству: мойку, инспекцию, сортировку, калибровку, очистку от несъедобных частей, резку или измельчение, бланширование. Для выполнения этих операций в цехе и на отм. -3.000 установлены калибровочная и моечные машины, абразивные очистители моркови, лука, чеснока, инспекционные транспортеры, бланшировальщик, шпаритель.

Для резки овощей при приготовлении икры, салатов, моркови и свеклы гарнирных в цехе установлены овощерезательные машины 2Д и 3Д. Обжарка овощей при приготовлении икры или заправки для салатов производится в обжарочном реакторе.

Укладка овощей в банки производится вручную. В цехе предусмотрено 20 рабочих мест для ручной фасовки продукции, оборудованных наполнительными столами и системой пластичных транспортеров. После укладки овощей (огурцов, патиссонов, томатов, резаной моркови или свеклы) в банки при производстве консервированной продукции производится заливка маринадом на дозировочно-наполнительном автомате, затем банки направляются на ррюрку и дальнейшую стерилизацию. Закатанные банки укладываются в корзины и загружаются в автоклавы для стерилизации. Режим стерилизации устанавливается в зависимости от вида консервов. После стерилизации корзины с банками с помощью второго грузового подъемника опускаются вниз на отм. -3.000 для наклейки этикеток и формирования пакета с продукцией с упаковкой в термопленку.

Для производства соков с мякотью используются плоды яблок, абрикосов,

персиков, слив. Технологическая схема получения яблочного сока с мякотью состоит из следующих

Операций: приемка сырья—> хранение —>сортировка—> мойка —> инспекция —> дробление —> шпарка—> протирка—> сбор в резервуаре—> гомогенизация —> деаэрация—> подогрев —> добавление сахарного сиропа—> фасовка —> стерилизация—> оформление — склад.

Яблоки поступают на производство в контейнерах, мешках, ящиках, корзинах и другой таре. После мойки в вентиляторной моечной машине яблоки инспектируются, удаляются.

Подгнившие и поврежденные плоды и затем с помощью элеватора подаются на дробилку, где производится раздробление яблок на мелкие части и получение мезги. Из дробилки мезга попадает в щековый шпаритель, где производится прогрев массы до температуры 90 -95<sup>0</sup> для лучшего отделения мякоти. Затем прогретая масса подается насосами на протирку получения однородного по составу пюре, которое перекачивается в резервуар для выдержки и хранения. Перед розливом сок гомогенизируется, деаэрируется, добавляется сахарный сироп по рецептуре и затем направляется на розлив в стеклобанки, стерилизуется и отправляется на склад.

Аналогично производится получение сока из косточковых плодов, при этом тепловая обработка их в шнековом шпарителе производится при разных температурных режимах.

Персики и абрикосы подогреваются до температуры 70 - 75°, сливы и вишни до 85-90°, ягоды до 70 - 75°, После прогрева плоды протираются на протирочной установке и собираются в резервуаре. Дальнейший технологический процесс проводится аналогично получению яблочного сока. Линия 4 с системой вакуум-аппаратов используется также для получения повидла и джемов путем уварки полученного на линии пюре с добавлением сахарного сиропа по рецептуре.

На всех стадиях технологического процесса проводится лабораторный контроль за технологическими параметрами и микробиологический контроль. На предприятии имеется существующая лаборатория, на которую возлагаются функции технологического контроля.

Варка овощей осуществляется за счет электрических печей.

Режим работы консервного цеха сезонный, по мере созревания плодовоовощного сырья и сроков его сохранности. Работа цеха предусматривается с середины мая по ноябрь месяц включительно. Реализация продукции – круглогодичная. В зимний период производятся ремонтные работы и подготовка к новому сезону. Режим работы двухсменный, без выходных, рабочие выходят на работу по скользящему графику.

Ориентировочный штат производственных рабочих принят 60 человек, в том числе 80% - женщины, 20% - мужчины. Для работающих предусмотрены гардеробные со шкафами для домашней одежды, душевые, санузлы, комната личной гигиены женщин. Для рабочей одежды установлены открытые вешалки. Стирка рабочего белья производится в сельской прачечной по договоренности.

Питание рабочих предусмотрено в существующей столовой, имеющейся на территории предприятия. (электрические печи).

## 1.2. Климатическая характеристика района.

Район расположения производственного объекта характеризуется резко-континентальным климатом. Своеобразие климата района обусловлено географическим положением в центральной части Евразийского материка, удаленностью от океанов и морей, близостью пустыни и крупных горных массивов. Климатической особенностью района являются условия турбулентного обмена, препятствующие развитию застойных явлений, что обуславливается невысокой динамикой атмосферы южного региона. Согласно картам климатического районирования для строительства этот климатический район относится к категории III В. Для региона характерны большие ветровые нагрузки (до 100 кг/м<sup>2</sup>), временами скорость ветра достигает 40 м/сек. Преимущественное направление ветров - юго-западный и северо-восточный.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки -5°С, самых холодных суток -40°С. Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет 15,1°С в сентябре, наименьшая 8,9°С в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет -7,1°С, продолжительность отопительного периода 167 сут.

Устойчивый снежный покров образуется в первой декаде декабря и держится порядка 90 дней. Неустойчивость снежного покрова – одна из наиболее типичных черт климата области. Основной причиной неустойчивости является температурный режим зим. Часто повышение температуры воздуха выше 0°С приводит к интенсивному таянию снега, освобождению от него поверхности почвы. Переход среднесуточной температуры выше 6°С и начало весеннего периода наблюдается в первой декаде марта, а выше 10°С во второй декаде апреля.

Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -5°С, наиболее жаркого 31,9°С.

Количество осадков за год составляет 350 мм.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ, ИСПОЛЬЗУЕМОГО СЫРЬЯ.**

Технология производства этилового спирта из крахмалистого сырья основана на ферментативном гидролизе зернового крахмала, прошедшего водно-тепловую обработку. Весь технологический процесс разделяется на следующие основные стадии:

- очистка и подготовка зерна;
- водно-тепловая обработка;
- осахаривание крахмала;
- сбраживание сусла;
- перегона браги;
- ректификация спирта;

Выпуск спирта производится согласно аппаратурно-технологической схемы и компоновочного плана расстановки оборудования.

### ***Транспортировка и хранение зерна.***

Все зерно добавляется на склад хранения автомобильным транспортом. Взвешивается на автомобильных весах. На складе зерна, вместимостью 13000т. производится очистка от пыли, камней, земли, металлических и других примесей. Качество поступившего зерна определяется лабораторией, согласно инструкции.

### ***Транспортировка зерна на спиртзавод.***

Очищенное зерно со склада хранения, взвешивается на автомобильных весах и подаётся в приемный бункер спирт завода, оттуда элеватором ковшовым зерно поступает в 2 накопительные емкости вместимостью 75м каждая. Для осуществления внутри заводского посменного учета зерна с накопительных емкостей зерно, подается на порционные дозаторные электронные весы, после чего позирующих шнеков направляется на измельчение.

### ***Дробление зерна.***

Измельчение зерна осуществляется на молотковых дробилках. Работа дробилок организована таким образом, чтобы обеспечить требуемую степень измельчения зерна и обеспечение равномерного размешивания измельченного зерна, воды и ферментного препарата. Температура замеса поддерживается на уровне 45 - 50°С

Соотношение зерна и воды 1:2,8; 1:3 устанавливают в зависимости от крахмалистости зерна с учетом получения концентрации сусла в пределах 15-17% по сахарометру. Из дробилки водно - зерновая смесь непрерывно насосом подается в разварник.

### ***Разваривание сусла.***

Водно-тепловая обработка смеси проводится непрерывным способом в 3х разварниках общей вместимостью 48м<sup>3</sup>. После заполнения разварника I ступени на 1/3 включают пропеллерную мешалку с вертикальным валом и скоростью вращения 60об/мин.

Требование к работе разварника I ступени

а) обеспечение равномерного размешивания измельченного зерна, воды и ферментного препарата, причем наличие комков в замесе не допускается.

б) обеспечение подогрева массы до температуры 70-75°С.

в) коэффициент заполнения составляет 85%

г) нахождение замеса в разварнике I ступени 60 мин.

В разварнике I ступени происходит начальная стадия разжижения крахмала и растворения сухих веществ зерна. За счет действия ферментного препарата, как правило, сохраняется нормальная текучесть массы, так как вязкость замеса, обработанного разжижающим ферментом, может повышаться при нагревании незначительно, происходит также гидроферментативная обработка сырья.

Основной нагрев массы в разварнике I ступени осуществляют разваренной массой, подаваемой насосом из разварника III ступени через внутренний теплообменник (змеевики) I ступени. При необходимости нагрев до заданной температуры производят дополнительно паром. Из разварника I ступени замес самотеком попадает в разварник II ступени, где происходит дальнейшее разваривание массы при температуре 80-85°С в течение 60мин. Аппарат снабжен мешалкой с вертикальным валом, скорость вращения 60 об/мин. Основной рев массы в разварнике II «ступени осуществляют бардой, подаваемой насосом через теплообменник непрерывно работающей бражной колонной с температурой около 100°С.

При необходимости нагрев до заданной температуры производят дополнительно паром.

Далее замес из разварника II ступени самотеком поступает в разварник III ступени, где происходит доваривание массы при температуре 90-95°C. Аппарат снабжен мешалкой с вертикальным валом, скорость вращения 60 об/мин. Основной нагрев массы до t 90-95°C происходит паром. Продолжительность выдержки массы в разварнике III ступени составляет 60 минут. В течение этого времени происходит более интенсивная клейстеризация крахмала с одновременным разжижающим действием бактериальной амилазой.

При нормальных условиях работы разварников в растворенное состояние лит не более 80% сухих веществ зерна.

Кислотность и РН массы в процессе гидроферментативной обработки может изменяться незначительно. Величина РН массы составляет 5,5-6.

### ***Охлаждение***

Разваренная масса из разварника III ступени подается насосом через теплообменник разварника I ступени, где предварительно охлаждается до 70°C, затем поступает на охлаждение в теплообменник (труба в трубе), где происходит охлаждение массы водой до t 35°C требуемой температуры.

### ***Осахаривание сусла***

Осахаривание охлажденной массы производится непосредственно в бродильных чанах при температуре 30°C, куда вместе с суслом вводится расчетное количество осаживающего фермента. Качество осаживания определяют по йодной пробе. Цвет смеси капель сусла и йода должен быть светло-коричневый.

### ***Приготовление дрожжей.***

Сусло для выращивания дрожжей готовят из доброкачественного зерна без формалина.

Приготовленное обычным способом сусло охлаждают до температуры 57-58°C, добавляют осаживающий ферментный препарат и выдерживают до полного осаживания в течение часа. Подогрев сусла до 80°C, пастеризуют в течение 20-30 минут, охлаждают до температуры 50-52°C, добавляют предварительно разбавленную (1:5) серную кислоту до РН 3,6-3,8, охлаждают до температуры 30°C, соединяют с засевными дрожжами (8-10% от объема сусла) и продолжают расхоложивать до температуры 25-26°C. Продолжительность размножения дрожжей 12-16 часов при температуре не более 28-30°C. При отбраде 1/3 от

первоначального дрожжи считают готовыми.

Дрожжи должны обладать высокой бродильной способностью. Наличие мертвых клеток в них не должно быть выше 3%, нарастание кислотности не допускается. Концентрация сухих веществ в сусле, используемых для приготовления дрожжей должна быть 16-18%.

### ***Брожение сусла.***

Процесс сбраживания осуществляется в бродильных чанах периодическим способом, при котором в каждой бродильный чан подаются одновременно с суслем производственные дрожжи и после заполнения чана в нем происходит процесс брожения до полного завершения. Порядок заполнения бродильного отделения следующий. После подготовки бродильного чана к приему в него начинается приток охлажденного сусла, одновременно подаются зрелые дрожжи из дрожжанок и, по мере заполнения чанов, вводится расчетное количество осаживающего фермента. Расход дрожжей составляет 8-10% объема сбраживаемого сусла. Время заполнения чана не более 8 часов. Продолжительность брожения составляет 72 часа. Температура бражки в процессе главного брожения не должна превышать 30°С; а затем 27-28°С.

Регулирование температуры при брожении осуществляется автоматически орошением чанов холодной водой. Нарастание кислотности бражки допускается не более 0,2 от первоначального.

Качественные показатели зрелой бражки:

- кислотность 0,5
- крепость 8 - 9%
- концентрация сухих веществ 4-6%
- видимый отброд 0 - 0,7%
- концентрация несброженных Сахаров 0,25 - 0,45.

В бродильном отделении установлены 10 чанов по 102м<sup>3</sup> геометрической емкостей каждый. Общий рабочий объем емкостей составляет 960м<sup>3</sup>. Один из чанов является передаточным чаном.

По окончании сбраживания готовая бражка перекачивается насосом в передаточный аппарат, оттуда с помощью насоса подается в брагоректификационное отделение.

### ***Брагоректификационное отделение***

Бражка насосам подается в подогреватель бражки (дефлегматор) бражкой колонны, нагревается в нем водно-спиртовыми парами до 85 -90С.

Подгоретая бражка подается в бражное отделение колонны, где из нее извлекается этиловый спирт. Обогрев бражной колонны осуществляется паром. Спирт извлеченный из бражки, крепостью 75 - 80% поступает на охладители и затем в накопительную емкость. Производительность бражной колонны до 14 тыс. л. браги в час. Отвод барды осуществляется насосом через змеевики разварника II ступени в накопительные бардяные емкости, оттуда на центрифугу. Спирит сырец из накопительной емкости насосом подается в подогреватель. Оттуда в колонну предварительной очистки. Спиртовые пары, содержащие головные примеси, поступают конденсатор. Часть погона в флегмы возвращается на верхнюю тарелку колонны, остальная часть направляется на тарелку питания сивушной колонны.

На верхнюю тарелку колонны предварительной очистки подается лютерная вода в количестве необходимом для доведения крепости эппурата до 15-20%.

К вспомогательной службе относится:

- котельная,
- механическая мастерская,
- сварочный участок,
- участок деревообработки,
- столовая.

### ***Котельная.***

В котельной установлены два котла марки Е-6.0-1Д-ГДН и Е-6,5-1,4Р, работающие на природном газе. Для отвода дымовых газов предусмотрена труба Ф-500 мм высотой Н-32метра. Система отопления в производственных и вспомогательных помещениях двухтрубная. Вентиляция приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением.

### ***Механическая мастерская***

В механической мастерской расположены затачной, токарный, сверильный, фрезерные станки.

Станки не оборудованы системой местных отсосов.

***Сварочный участок***

На участке расположены аргонная сварка, электросварка, газорезка.

***Деревообрабатывающий участок.***

На участке расположены четыре станка (циркулярный станок, фуговальный станок, фрезерный станок, сверлильный станок).

### **3. РАСЧЕТЫ И ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ**

#### **3.1. Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета образования отходов производства**

Исходная информация, на основании которой рассчитывались объемы образования и нормировались лимиты размещения отходов производства и потребления, собиралась и систематизировалась в соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-методическими документами. Необходимые исходные данные были представлены ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»».

*Исходя из утвержденного плана производства основной и вспомогательной продукции на предприятии, рассчитаны объемы образования отходов производства и потребления.*

### 3.2. Расчет объемов образования отходов.

#### Площадка №1

##### Твердо-бытовые отходы

Агрегатное состояние – твердый

Класс токсичности – не токсичный,

Водонерастворимый

Непожароопасные.

Международ. идентификационный код - Q<sub>14</sub>+\\D<sub>12</sub>,R<sub>13</sub>\\(S)\\C0+\\H<sub>4.1</sub>+A<sub>250</sub>

Уровень опасности - Зеленый AD<sub>160</sub>

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>2</sup>/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности которая составляет – 0,25 т/м<sup>3</sup>

Объем образования ТБО определяется по формуле - $N = 0.3 * 0.25 * p$

p- количество людей

$$N = 0,3 * 0,25 * 95$$

$$N = 7,125 \text{ т/год.}$$

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования ТБО	Плотность т/м <sup>3</sup>	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
ТБО (сотрудники)	95 чел	0,3 м <sup>3</sup> /год	0,25	7,125	твердые	Вывоз на мусоросвалку

##### Уличный смет

В смете дополнительно к составу отходов ТБО могут присутствовать ветки, листья растений, земля, обломки металлов. Смет с территории складировается и вывозится одновременно с ТБО.

Агрегатное состояние – твердый

Класс токсичности – не токсичный,

Международ. идентификационный код – N2072//Q15//S13+14//C84//H10+13//D1//A160

Уровень опасности - Зеленый GO<sub>060</sub>

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования ТБО	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
Смет	1792 м <sup>2</sup>	0,005	8,96	твердые	Вывоз на мусоросвалку

**Бой стеклотары**

Бой стеклотары образующийся в процессе производства водочной продукции, собирается в контейнер и вывозится на свалку ТБО (согласно договора)

Годовая потребность в стеклотаре – 1989000 бут/год

Годовой объем образования боя стеклотары составляет 1%

Масса одной бутылки – 0,4 кг

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования %	Масса 1 бутылки	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
Бой стеклотары	1989000	1	0,4	7,956	твердые	Вывоз на мусоросвалку

**Барда**

Барда представляет собой сложную полидисперсную систему. Выход её зависит от содержания спирта в браге. Вся перерабатываемая барда поступает на центрифугу, где происходит разделение твердой и жидкой фаз.

Отжатая барда по ленточному конвейеру подается в цех для приготовления кормовых дрожжей, а от туда отгружается на автотранспорт и вывозится на корм сельскохозяйственным животным.

При производстве 1 дал спирта образуется 0,12 м3 барды.

Относительная плотность барды колеблется от 1,02 до 1,08 и в среднем составляет 1,04.

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования м3	Плотность	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
Барда	560000	0,12	1,04	69,888	твердые	Вывоз на мусоросвалку

**Сивушные масла**

При производстве этилового спирта образуется сивушное масло в количестве 2304 дал/год.

1 дал = 10 литров.

Объект образования отходов	Кол-во	Плотность	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
Сивушные масла	23040	0,83	19,1232	твердые	Вывоз на мусоросвалку

**Огарки сварочных электродов**

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

Состав (%): Железо – 96-97; обмазка (типа  $Ti(CO_3)_2$ ) – 2-3; прочие – 1

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
Огарки сварочных электродов	200 кг	0,015	0,003	твердые	Вывоз на мусоросвалку

**Металлолом** образовывается при проведении ремонтных работ, связанных с использованием металлоконструкций и заменой изношенных узлов машин и механизмов. Основой является легковесный металлолом. Металлолом собирается отдельно и вывозится по договору на повторное использование. При сдаче данного вида отхода необходимо иметь сертификат качества на металл. Средняя плотность составляет  $1,0 \text{ тн/м}^3$ .

Металлолом

Агрегатное состояние – твердый.

Пожаробезопасный.

Взрывобезопасный.

Водонерастворимый.

Слабоккоррозионный.

Класс опасности – V (не токсичный).

Код – GA090.

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
Металлолом	1		1	твердый	Вывоз на переработку по договору
<b>ИТОГО</b>			<b>1</b>		

**Опилки древесины**

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования %	Плотность т/м <sup>3</sup>	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
ТБО (сотрудники)	5м <sup>3</sup>	4	0,5	0,1	твердые	Вывоз на мусоросвалку

**Площадка №2**  
**Годовая потребность сырья и вспомогательных материалов**

1	Огурцы свежие	кг	114480
2	Томаты	кг	53300
3	Вишня	кг	122970
4	Яблоки	кг	79410
5	Малина	кг	51720
6	Клубника	кг	21800
7	Персик	кг	80536
8	Абрикос	кг	53640
9	Груша	кг	32240
10	Слива	кг	73560
11	Сахар	кг	223150
12	Соль	кг	12540
13	Ук. Кислота 80%	кг	2414
14	Болгар. Перец	кг	35250
15	Капуста	кг	17420
16	Морковь	кг	32430
17	Лук	кг	23540
18	Масло растит	кг	8393
19	Перц душистый	кг	73,472
20	Лав. Лист	кг	102,23
21	Гвоздика	кг	8,6
22	Лимон. Кислота	кг	4152
23	Свекла	кг	25770
24	Патисоны	кг	22200
25	Чеснок	кг	1397
26	Перец струч	кг	201,7
27	Перец горошек	кг	820,6
28	Петрушка	кг	233
29	Укроп	кг	6024
30	Сельдерей	кг	565
31	Лист хрена	кг	4596
32	Лист мяты	кг	56,4
33	Кабачки	кг	24540
<b>Итого используемого сырья:</b>			<b>1129533</b>
<b>Отходы производства:</b>			<b>192020,6</b>

Отходы производства 17% от количества используемого сырья  
 Образованные отходы используются для корма скота.

Объект образования отходов	Кол-во	Нормы образования ТБО	Объем образования, т/год	Агрегатное состояние	Примечание
ТБО (сотрудники)	60 чел 198 дней	0,075	2,44	твердые	Вывоз на мусоросвалку
Пищевые отходы	52272	0,00003	1,56816		
Отходы производства			192		
<b>Итого:</b>			<b>196,00816</b>		

#### 4. СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ

Отходами являются остатки продуктов или дополнительный продукт, образующиеся в процессе или по завершении определенной деятельности и не используемые в непосредственной связи с этой деятельностью. В результате производственной деятельности образуются отходы производства, отходы потребления и технологические потери.

Отходы производства и отходы производственного потребления подразделяются на отходы неиспользуемые и отходы используемые (вторичное сырье).

Отходами производства называются остатки сырья, материалов, веществ, изделий, предметов, образовавшиеся в процессе производства продукции, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходами потребления называют остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации.

Используемые отходы – отходы, которые используют в народном хозяйстве в качестве сырья (полуфабриката) или добавки к ним для выработки вторичной продукции или топлива как на самом производстве, где образуются отходы, так и за его пределами.

Неиспользуемые отходы – отходы, которые в настоящее время не могут быть использованы, либо их использование экономически, экологически и социально нецелесообразно. Неиспользуемые отходы подлежат складированию, захоронению.

Используемые отходы (вторичное сырье) утилизируются следующим путем:

- ✓ сдача заготовительным организациям;
- ✓ переработка на предприятии-производителе;
- ✓ переработка на предприятиях своей отрасли;
- ✓ переработка на предприятиях других отраслей.

Совокупность отходов производства и потребления, которые могут быть

использованы в качестве сырья для выпуска полезной продукции, называется вторичными материальными ресурсами (ВМР).

Классификация отходов ведется на основании измеряемых и документируемых свойств отходов, обуславливающих возможность того, что в определенных условиях содержащиеся в составе отходов вещества, обладающие одним из опасных свойств, представляют непосредственную или потенциальную опасность для здоровья людей и окружающей среды как самостоятельно, так и при вступлении в контакт с другими веществами и отходами.

Опасными отходами являются те, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью и т.д.) или содержащие возбудителей инфекционных болезней.

В соответствии с п. 1 ст. 286 Экологического Кодекса РК в зависимости от степени опасности отходы разделяются на следующие три вида:

1. 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;

2. Инертные отходы – отходы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованиям и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду и здоровье человека;

3. Неопасные отходы – отходы, которые не относятся к опасным и инертным отходам.

В соответствии с пунктом 2 статьи 287 Экологического Кодекса РК устанавливаются 3 уровня опасности отходов в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением:

1. Зеленый – индекс G;
2. Янтарный – индекс A;
3. Красный – индекс R.

Определение уровня опасности и кодировка отходов производится на основании классификатора отходов, утвержденным приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. № 169-п. В случае отсутствия данного вида отходов в классификаторе уровень опасности и кодировка обосновываются в каждом конкретном случае и согласовываются с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Образующиеся отходы разделяются:

- по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, пастообразные, газообразные;
- по источникам образования – промышленные и бытовые;

Определение уровня опасности (индексов) отходов и их полного кода выполнено ТОО «КЭСО Отан» в соответствии с Классификатором отходов (Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 31 мая 2007 года № 169-п. Уровни опасности и коды всех отходов приведены в таблице 5.2.1 и в паспортах отходов.

**Характеристика отходов, образующихся на предприятии, и их мест хранения**

Таблица 4.1 (Приложение 3)

№ п/п	Цех, участок	Источник образования	Код отходов	Наименование отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика отходов				Место временного хранения	Удаление отходов		Примечание	
						Агрегатное состояние	Растворимость	Легучесть	Содержание основных компонентов		№ по общей нумерации	Накоплено на момент проведения инвентаризации		Способ и периодичность удаления
<b>Площадка №1</b>														
1	Предприятие	Сотрудники и ремонт зданий	AD 160	ТВО	Не токсич	твёрдый	Не раств	Не летуч	ТВО	7,125	№1	нет	Вывоз	Сторонним организациям
													Контейнер на площадке с твердым покрытием	

Сторонним организациям	Сторонним организациям	Используется на откорма скота	
Вывоз	Вывоз	Вывоз	
нет	нет	нет	
Контейнер на площадке с твердым покрытием	Контейнер на площадке с твердым покрытием	Площадка с твердым покрытием	
№2	№3	№4	
8,96	7,956	69,888	
ТВО	Вой стеклотары	Барда	
Не летуч	Не летуч	Не летуч	
Не раств	Не раств	Не раств	
твердый	твердый	твердый	
Не токсич	Не токсич	Не токсич	
Смет	Вой стеклотары	Барда	
AD 160	GE010	GM070	
Уборка территории	Спирто – водочный цех	Спирто – водочный цех	
Предприятие	Спирто – водочный цех	Спирто – водочный цех	
2	3	4	

Вывоз с ТБО	Вывоз	Вывоз	
нет	нет	нет	
Площадка с твердым покрытием	Контейнера на площадке с твердым покрытием	Контейнера на площадке с твердым покрытием	
№5	№6	№7	
19,1232	0,003	1	
Сивушные масла	Метал	Металлическая стружка	
Не летуч	Не летуч	Не летуч	
Не растворимый	Не раств	Не раств	
твердый	твердый	твердый	
Не токсичный	Не токсич	Не токсич	
Сивушные масла	Огарки сварочных электродов	Металлолом	
GM070	GA 090	GA 080	
Производство этилового спирта	Металлообработка	Металлообработка	
Спирто – водочный цех	Ремонтно-механический	Ремонтно-механический	
5	6	7	

		Сторонним организациям	
Вывоз		Вывоз	
нет		нет	
Контейнера на площадке с твердым покрытием		Контейнер на площадке с твердым покрытием	
№7		№8	
1		2,44	
Опилки древесины		ТВО	
Не летуч		Не летуч	
Не раств		Не раств	
твердый		твердый	
Не токсич		Не токсич	
Опилки древесины		ТВО	
GA 080		AD 160	
Деревообработка		Сотрудники и ремонт зданий	
Столярный цех		Сотрудники	
8		8	

**Площадк  
а №2**

Сторонним организациям	Сторонним организациям	
Вывоз	Вывоз	
нет	нет	
Контейнер на площадке с твердым покрытием	Контейнер на площадке с твердым покрытием	
№9	№10	
1,56816	192	
Пищевые отходы	Отходы от производства консервов	
Не летуч	Не летуч	
Не раств	Не раств	
твердый	твердый	
Не токсич	Не токсич	
Пищевые отходы	Отходы от производства консервов	
AD 160	GM080	
Комната приема пищи	Производство консервов	
Сотрудники	Консервный цех	
9	10	

**ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИХ ВЫВОЗА.**

Таблица 4.2 (Приложение 4)

Места хранения отходов			Вид отхода			Критерий определе ния объе ма вре менного накопления	ПДО временно го накоплен ия, т/год	Пери одично сть вывоз а	Куда вывозит ся отход	Кем вывози тся отход
№ п/п	Коорд инаты на схеме	Характеристика места хранения отходов	Наименование	Класс опасно сти	Норм. Кол-во образования / получения, т/год					
1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Площадка №1</b>										
1		контейнер на твердом покрытии	Твердые бытовые отходы	4	7,125	нет	7,125	По мере накоп ления	сторон ним органи зациям/ф из/лица м	по догово реннос ти
2		контейнер на твердом покрытии	Смет	4	8,96	нет	8,96			
3		контейнер на твердом покрытии	Бой стеклотары	4	7,956	нет	7,956			
4		контейнер на твердом покрытии	Барда	4	69,888	нет	69,888			
5		контейнер на твердом покрытии	Сивушные масла	4	19,1232	нет	19,1232			
6		контейнер на твердом покрытии	Огарки сварочных электродов	4	0,003	нет	0,003			
7		Территория с бетонным покрытием	Металлолом	4	1	нет	1			
8		Территория с бетонным покрытием	Опилки древесины	4	0,1	нет	0,1			
<b>Площадка №2</b>										
1		контейнер на твердом покрытии	Твердые бытовые отходы	4	2,44	нет	2,44			
1		контейнер на твердом покрытии	Пищевые отходы	4	1,56816	нет	1,56816			
1		контейнер на твердом покрытии	Отходы от производства консервов	4	1,56816	нет	1,56816			

Классификационные коды означают:

**N** - наименование отхода;

**Q** – причины перевода материала (изделия) в отход или технологическую область образования отходов;

**D** – способ для складирования отходов;

**R** – способ для утилизации или регенерации отходов;

**S, L, P, G, M** – агрегатное состояние отходов (**S** – твердое, **L** – жидкое, **P** – пастообразное, **G** – газообразное, **M** – смесевое);

**C** – составные элементы потенциально опасных отходов производства;

**H** – перечень опасных характеристик отходов производства;

**A** – отрасль народного хозяйства, где может образовываться рассматриваемый отход.

Каждому уровню опасности отходов соответствует свой список отходов (продуктов), составленный в определенном кодовом ключе, характеризующем категорию (от **A** до **L**) и номер отхода. Код отражает уровень опасности отхода.

В основу упомянутых списков положено отношение того или иного отхода к материалам неорганического или органического происхождения, таким как:

- металлосодержащие отходы;
- отходы, содержащие преимущественно неорганические компоненты, в которых могут присутствовать металлы и (или) органические материалы;
- отходы, содержащие преимущественно органические материалы, в которых могут присутствовать металлы и (или) неорганические материалы;
- отходы, которые могут содержать либо неорганические, либо органические компоненты.

## 5. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ.

### 5.1. Существующая система управления отходами

Процесс управления отходами включает в себя:

- ✓ учет и контроль накопления отходов;
- ✓ сбор;
- ✓ переработку;
- ✓ обезвреживание;
- ✓ транспортировку;
- ✓ временное размещение и временное хранение.

Целью управления и контроля за обращением с отходами производства и потребления является:

- ✓ снижение их негативного воздействия на окружающую среду;
- ✓ обеспечение минимизации воздействия отходов на компоненты окружающей среды на всех стадиях обращения с ними;
- ✓ обеспечение выполнения требований, регламентируемых нормативно-правовыми и законодательными актами Республики Казахстан и технологическими регламентами, к управлению отходами;
- ✓ инвентаризация отходов производства и потребления предприятия и путей их образования с целью исполнения вышеуказанных пунктов.

Управление отходами производства и потребления, соблюдение правил обращения с ними, сбор информации по обращению с отходами собственного производства и потребления, ее контроль и учет являются неотъемлемой частью производственной деятельности подразделений.

#### ***Ответственность:***

За несанкционированное размещение отходов и нарушение иных требований, связанных с обращением с отходами, несут ответственность начальники подразделений, их образующих, осуществляющие размещение, обезвреживание, переработку и т.д. и ответственные лица.

#### ***Хранение:***

Места временного хранения отходов подразделения определяют начальники подразделений на территориях, закрепленных за цехом (участком). Регистрация

санкционированных мест временного хранения отходов подразделения проводится путем составления карты-схемы мест временного хранения отходов.

***Вывоз и транспортировка:***

Транспортировка отходов производится автотранспортом АТЦ, грузовым либо специализированным, согласно заявкам от подразделений станции.

Вывоз и транспортировка коммунальных (твердых бытовых) отходов осуществляется специализированным транспортом АТЦ; производственно-строительных отходов – грузовым транспортом АТЦ.

Руководитель подразделения, образовавшего отходы, за день до планируемого вывоза подает заявку в гараж на предоставление автотранспортной техники, необходимых для вывоза отходов с территории.

Вывоз и транспортировка других видов отходов, обусловленные технологической или иной необходимостью, проводятся в соответствии с учетом требований, предъявляемых к транспортировке отходов согласно уровню опасности и их физико-химических свойств.

***Учет отходов:***

Количественная информация об образовании, передаче, переработке, утилизации и размещении отходов производства и потребления подлежит учету в подразделениях, их образующих, осуществляющих временное хранение и утилизацию с последующей консолидацией данных в ООС.

Ситуационная карта-схема мест временного хранения отходов подразделения выполняется на основании карты территории, закрепленной за подразделением, с использованием условных обозначений, предназначенных для маркировки мест временного хранения различных видов отходов.

***Паспортизация:***

В рамках информационного обеспечения подразделения об опасных свойствах отхода, требованиях, предъявляемых к транспортировке данного вида отхода, необходимых мерах предосторожности при обращении с данным отходом, ООС после окончания работ по классификации, паспортизации и регистрации паспорта отхода передает копию паспорта отхода в подразделение, где он образуется или утилизируется.

***Отчетность:***

Подготовка информации в области обращения с отходами производства и потребления ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»», формирование и представление отчетов по управлению отходами в рамках требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан в области экологии и охраны окружающей среды осуществляется ОООС.

## 6. ОБОСНОВАНИЕ ОБЪЕМОВ ВРЕМЕННОГО НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРЕДПРИЯТИЯ И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ИХ ВЫВОЗА

Образующиеся отходы до вывоза по договорам – временно хранятся на территории предприятия:

Изношенные автошины хранятся в специально отведенном месте на территории гаража с последующей передачей физическим и юридическим лицам.

Металлолом собирается на специально выделенной площадке и по мере накопления передается специализированным организациям.

Твердые бытовые отходы – временно складироваться в контейнерах на бетонированной площадке, с последующим вывозом на полигон ТБО.

Вывоз отходов осуществляется по договорам со сторонними специализированными организациями, которые занимаются переработкой отходов или имеют полигоны/санкционированные мусоросвалки для их захоронения/хранения.

№п/п	Наименование отхода	Условия временного хранения	Примечание
1	2	3	4
1	ТБО	Площадка с твердым покрытием	
2	Бой стеклотары	Площадка с твердым покрытием	
3	Барда	Площадка с твердым покрытием	
4	Сивушные масла	Площадка с твердым покрытием	
5	Огарки сварочных электродов	Площадка с твердым покрытием	
6	Металлолом	Площадка с твердым покрытием	Рекомендуется заключить договор с специализированной организацией
7	Отработанные аккумуляторы	Территория гаража с бетонным покрытием	Вывоз сторонним организациям
8	ТБО	Металлический контейнер на специально отведенной бетонированной площадке	Вывоз по договору
9	Опилки древесины	Площадка с твердым покрытием	

Площадки временного хранения отходов производства и потребления, расположенные на территории. Площадки имеют твердое покрытие, выполненные на бетонном/асфальтобетонном основании.

Договора в приложении.

## **7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ НА ОКРУЖАЮЩОЮ СРЕДУ.**

На ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» отходов, оказывающих существенное влияние на окружающую среду в процессе образования и временного хранения – отсутствуют. В соответствии с графиком аналитического контроля, предусматривается система контроля за качеством почвы .

При эксплуатации объекта не предусматриваются почвенные нарушения земельного покрова, что соответствует требованиям земельного кодекса и отвечает условиям охраны недр.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Участки для временного хранения отходов оборудованы соответствующим образом и позволяют предотвратить проникновение загрязняющих веществ, содержащихся в отходах, в почву или грунтовые воды. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не требуется.

На предприятии налажена система учета и контроля за количеством образующихся отходов, а также своевременным вывозом их на переработку или захоронение на предприятия, которые имеют собственные полигоны. Данные о количестве вывезенных отходов заносятся в специальный журнал.

Объем нормативного размещения отходов производства включает количество отходов, которые подлежат временному складированию на территории предприятия с целью дальнейшего использования или вывоза с территории, с учетом допустимой нагрузки на компоненты окружающей среды.

При производственной деятельности ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» в ходе обследований территории расположения предприятия несанкционированного размещения отходов производства и потребления не выявлено.

Все образующиеся отходы производства и потребления на предприятии подлежат вывозу по договорам со специализированными организациями.

Собственных полигонов для хранения и складирования отходов производства и потребления предприятие не имеет.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор  
 ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»»

\_\_\_\_\_ Тлеуберген У.Ж.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.

**Мероприятия направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды.**

Таблица 7.2

№ п/п	Вид отхода		Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
	Наименование	Код			
1	2	2а	3	4	5
1	Отходы производства		Организация отдельного сбора мусора		
2	Другие отходы и лом черных металлов	GA090+GA080	Передать на переработку в специализированную организацию	2013	Снижение нагрузки на окружающую среду
3	Барда		Переработка для использования откорма скота		

## **8. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ЛИМИТАМ РАЗМЕЩЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.**

Расчеты количества отходов, проведенные в настоящем проекте, позволяют предложить предельные нормативные количества для данного предприятия в качестве лимитов временного размещения отходов производства и потребления.

Предложения по лимитам размещения отходов ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» на 2012-2016 год представлены в таблицах 9.1.

**Лимиты образования и размещения отходов производства и потребления  
ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»» на 2012-2016 годы.**

Таблица 8.1 (Приложение 8)

Наименование отхода	Код	Образование, т	Использование, обезвреживание, тн		Размещение, тн	
			на спец.	На собст. Предприятия	захоронение	временное накопление на тер. Промплощадки
			предп- тиях			
1	2	3	4	5	6	7
<b>Площадка №1</b>						
<b>Всего, в т. ч.</b>		<b>114,1552</b>	<b>24,141</b>	<b>69,888</b>		<b>20,1262</b>
Твердые бытовые отходы	GO060	7,125	7,125			
Уличный смет	GO060	8,96	8,96			
Вой стеклотары		7,956	7,956			
Барда		69,888		69,888		
Сивушные масла		19,1232				19,1232
Огарки сварочных электродов	GA 090	0,003				0,003
Металлолом	GA 080	1				1
Опилки древесины		0,1	0,1			
<b>Площадка №2</b>						
<b>Всего, в т. ч.</b>		<b>196,00816</b>	<b>196,00816</b>	<b>0</b>		<b>0,00</b>
Твердые бытовые отходы	GO060	2,44	2,44			
Пищевые отходы	GO060	1,56816	1,56816			
Отходы производства		192	192			
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>310,16336</b>	<b>309,06036</b>	<b>0</b>		<b>20,1262</b>

Наименование отхода	Код	Образование	Ставка платежа	МРП	Сумма платы
1	2	3	4	5	
<b>Площадка №1</b>					
<b>Всего, в т.ч.</b>		<b>114,1552</b>			<b>245433,65</b>
Твердые бытовые отходы	G0060	7,125	0,285	1618	3285,55
Уличный смет	G0060	8,96	0,285	1618	4131,72
Бой стеклотары	0	7,956	1,5	1618	19309,21
Барда	0	69,888	1,5	1618	169618,18
Сивушные масла	0	19,1232	1,5	1618	46412,01
Огарки сварочных электродов	GA 090	0,003	1,5	1618	7,28
Металлолом	GA 080	1	1,5	1618	2427,00
Опилки древесины		0,1	1,5	1618	242,7
<b>Площадка №2</b>					
<b>Всего, в т.ч.</b>		<b>196,00816</b>			<b>467832,28</b>
Твердые бытовые отходы	G0060	2,44	0,285	1618	1125,16
Пищевые отходы	G0060	1,56816	0,285	1618	723,13
Отходы производства	0	192	1,5	1618	465984,00
<b>Всего по предприятию:</b>		<b>309,06036</b>			<b>713023,234</b>

## **9. СВЕДЕНИЯ О ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**

*Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций на предприятии имеется ряд мероприятий:*

- герметичная технологическая схема по каждому производству;
- действующая система контрольно-измерительных приборов и автоматизации, реагирующая на любое изменение технологического режима;
- площадки временного хранения отходов производства и потребления, расположенные на территории. Площадки имеют твердое покрытие, выполненные на бетонном/асфальтобетонном основании.

*Помимо этого внедрены специальные технические мероприятия, предотвращающие аварийные разливы химических веществ на почву:*

- проведение операций по приему, отпуску, растариванию материалов, затариванию продукции в производственных помещениях, либо на бетонированных площадках;
- на предприятии проводится регулярный профилактический ремонт технологического оборудования и трубопроводов.

*В случае возникновения аварийной ситуации разработаны меры реагирования, снижающие воздействие на почвенный покров:*

***Мероприятия по снижению риска возникновения аварийной ситуации при хранении и транспортировании отходов***

Производственные и твердо-бытовые отходы вывозятся на договорной основе.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Аварийные ситуации могут возникнуть при погрузочно-разгрузочных работах и транспортировкой отходов в места их хранения, переработки и

захоронения. Основными источниками возможных аварийных ситуаций являются автомобильный транспорт и специальная погрузочно-разгрузочная техника.

Гарантией предотвращения аварийных ситуаций является:

- соблюдение требований и правил по технике безопасности погрузочно-разгрузочных работ;
- соблюдение правил эксплуатации транспортной и погрузочно-разгрузочной техники;
- наличие обученного персонала.

*Погрузочно-разгрузочные работы.* Проведение погрузочно-разгрузочных работ допускается только на площадках, предназначенных для этих работ. Места производства данных работ должны быть специально оборудованы и иметь: безопасный подъезд автотранспортных средств, соответствующую освещенность, если работы ведутся в темное время суток.

Необходимо также контролировать техническое состояние транспортных средств и механизмов, использующих для погрузки и разгрузки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически не исправные машины не могут допускаться к работе.

К данному виду работ должен допускаться рабочий персонал, в соответствие с требованиями техники безопасности, обученный ведению погрузочных работ.

*Транспортировка отходов.* При перевозке отходов необходимо осуществлять контроль технического состояния транспортных средств и механизмов, использующих для транспортировки отходов. Регулировка механизмов и машин должна осуществляться в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически не исправные машины не должны допускаться к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта.

При транспортировке отходов необходимо соблюдение правил загрузки отходов в кузов и прицепы автотранспортных средств. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы будут полностью собраны.

Для предотвращения аварийной ситуации условия хранения отходов должны

соответствовать действующим документам: Общим требованиям к площадкам временного хранения промышленных отходов на территории предприятия, предельному количеству накопления промышленных отходов на территории предприятия, Правилам пожарной безопасности в Республике Казахстан и ведомственным инструкциям по пожарной безопасности

Условия безопасного хранения отходов приведены в табл.9.1.

Таблица 9.1

Наименование отхода	Условия временного хранения
1	2
Автопокрышки отработанные	Хранить на специальных площадках с твердым покрытием, в местах, исключающих контакт с открытым огнем.
Лом черных и цветных металлов (кусковой и стружка), огарки электродов	Хранить на специально огороженной площадке с твердым покрытием, либо в контейнерах

Аварийными ситуациями при временном хранении отходов могут быть возгорание, разлив жидких отходов, пыление.

При возникновении аварийных ситуаций их ликвидация проводится в соответствии с требованиями местных инструкций пожарной безопасности и техники безопасности.

При обращении с отходами на территории промышленной площадки должны соблюдаться следующие требования:

- ✓ не допускать рассыпания и пыления сыпучих отходов/ разлива жидких отходов, принимать своевременные меры к устранению их последствий;
- ✓ не допускать попадания жидких отходов (нефтепродуктов, аккумуляторной кислоты и т.д.) в почву, систематически осуществлять контроль и ликвидацию обнаруженных утечек;
- ✓ систематически проводить влажную уборку производственных помещений;
- ✓ в случае механического разрушения люминесцентных ламп их осколки следует собрать в контейнер для сбора отработанных ламп. Выделившуюся ртуть нейтрализовать путем немедленной обработки загрязненной поверхности 20-% раствором хлористого железа. После полного высыхания обработанную поверхность следует промыть мыльной водой. Обработку загрязненных ртутью поверхностей также производить 1-%-ным раствором  $\text{KMnO}_4$ , подкисленным  $\text{HCl}$ ;

- ✓ в случае разлива аккумуляторной кислоты обработать поверхность пола или площадки кальцинированной содой или аммиачной водой, после чего тщательно промыть.

## **10. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ.**

Контроль за безопасным обращением с отходами на территории предприятия осуществляется в соответствии с "Программой производственного экологического контроля ТОО «Спирто – водочный завод «Meralco»».

Главной составляющей производственного контроля при обращении с отходами является производственный мониторинг, на основании которого выявляется соблюдение установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства службами предприятия и принимаются соответствующие меры.

Основная цель выполнения экологического мониторинга на границе СЗЗ предприятия - получение достоверной информации о техногенной нагрузке на компоненты окружающей среды.

Основными задачами мониторинга являются:

- ✓ наблюдения за экологическим состоянием и выполнением природоохранных мероприятий;
- ✓ разработка порядка организации и выполнения наблюдений за состоянием основных компонентов окружающей среды;
- ✓ разработка порядка обеспечения достоверности, полноты и сопоставимости измерений и оценок показателей экологической обстановки;
- ✓ разработка порядка управления данными измерений - сбор, обработка, передача, хранение информации;
- ✓ разработка порядка прогнозирования экологической обстановки в результате аварий, а также оценка нанесенного ущерба окружающей среде.

Производственный контроль при обращении с отходами на ТОО «Кызыл – Тас» ведет отдел охраны окружающей среды (ОООС). Осуществляется постоянный визуальный контроль над состоянием емкостей временного хранения отходов на территории предприятия, контролируется их герметичность и техническое состояние.

Производственный мониторинг компонентов окружающей среды на ТОО

«Спирто – водочный завод «Meralco»» ведется согласно утвержденным и согласованным программам.

Программой мониторинга предусматривается проведение наблюдений за влиянием накопителей отходов на подземные воды, почву и атмосферный воздух. Мониторинг атмосферного воздуха проводится аккредитованной лабораторией 1 раз в квартал, подземных вод – 4 раза в год, почвы – 4 раз в год.

В почве определяются следующие компоненты: рН, нефтепродукты, ванадий.

План-график контроля за безопасным обращением с отходами приведен в таблице 10.1.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Налоговый Кодекс Республики Казахстан
3. Закон Республики Казахстан «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 361-11 от 4 декабря 2002г.
4. Инструкция по проведению государственной экологической экспертизы предпроектных и проектных материалов.
5. Методические указания по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представления их утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды РК. Утверждены приказом №163-П от 23.05.2006 г.
6. Классификатор отходов, утвержден приказом Министра ООС РК от 31.05.2007г. №169-п.
7. Форма паспорта опасных отходов, утв. Приказом Министра ООС РК от 30.04.2007г. № 128-п.
8. СНиП РК 2.04-01-2001г. “Строительная климатология”
9. Правила ведения учета и предоставления отчетности в области обращения с отходами № 134-п от 25 апреля 2005 года.
10. Санитарные правила содержания территории населенных мест №3.01.007.97\*.
11. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходами производства и потребления. Утвержденные Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996г.
12. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов. Утвержденные. Минэкобиоресурсов РК 09.01.95г., Алматы 1995г.
13. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Утвержденная Минэкобиоресурсов РК 29.08.97г., Алматы 1996.
14. РНД 03.7.0.6.02-94 Инструкция по осуществлению государственного

контроля за охраной окружающей природной среды от загрязнения промышленными отходами предприятий Утверждена Минэкобиоресурсов РК 9.01.95г., Алматы 1995г.

15. СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».