

**СТРОИТЕЛЬНЫЕ НОРМЫ
МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНЫЕ СТАНЦИИ
НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ**

**RUBBISH TRANSFERRING STATIONS
DESIGNING STANDARTS**

Дата введения 2002.01.01.

ПРЕДИСЛОВИЕ

- 1 РАЗРАБОТАНЫ: ТОО Институтом «Казкоммунпроект».
- 2 ПЕРЕВЕДЕНЫ: ТОО «Геотехстройинновация»
- 3 ПОДГОТОВЛЕНЫ: Проектной академией “KAZGOR” к переизданию в связи с переводом на государственный язык.
- 4 ПРЕДСТАВЛЕНЫ: Управлением технического нормирования и новых технологий в строительстве Комитета по делам строительства Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (МИТ РК).
- 5 ПРИНЯТЫ И ВВЕДЕНЫ Приказом Комитета по делам строительства МИТ РК от 26.05.2004 г. № 251
- В ДЕЙСТВИЕ: с 01.09.2004 г.
6. Настоящий СН РК представляет собой аутентичный текст СН РК В.3.1-20-2001 «Мусороперегрузочные станции. Нормы проектирования» на русском языке, введенный в действие на территории Республики Казахстан с 01.01.2002 г. приказом Комитета по делам строительства МИИТ РК от 11 декабря 2001 года № 260 и перевод на государственный язык.
- 7 ВЗАМЕН: СН РК В.3.1-20-2001.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	
2 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ	
3 ВЫБОР УЧАСТКА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ	
4 РАСЧЕТ МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ	
5 СХЕМА МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ	
6 УСТРОЙСТВО МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ	
7 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	
8 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ	
9 САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	
10 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ	
Приложение 1	Пример расчета мусороперегрузочной станции
Приложение 2 (справочное)	Средняя норма накопления ТБО от жилищного фонда
Приложение 3 (справочное)	Средние нормы накопления ТБО от отдельно стоящих объектов общественного назначения
Приложение 4 (справочное)	Технические характеристики некоторых транспортных мусоровозов
Приложение 5	Перечень нормативных документов, использованных при разработке настоящих норм

Настоящие нормы должны соблюдаться при проектировании и эксплуатации мусороперегрузочных станций (в дальнейшем МПС).

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1 Мусороперегрузочные станции предназначены для перегрузки твердых бытовых отходов из собирающих спецавтомобилей (мусоровозов) на большегрузные транспортные средства (автомобили, автоприцепы), которые затем перевозят отходы на полигоны твердых бытовых отходов или на предприятия по переработке отходов.

1.2 На МПС принимаются для перегрузки твердые бытовые отходы, образующиеся в жилых и общественных зданиях (включая отходы от текущего ремонта), отходы от отопительных устройств местного отопления, уличный и садово-парковый смет.

Перечень общественных зданий приведен в СНиП РК 3.02-02-2001 "Общественные здания и сооружения".

Нормы накопления отходов следует принимать по фактическим накоплениям, определенных в населенном пункте для которого проектируется МПС или при их отсутствии, по СНиП РК 3.01-01-2002 "Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений".

Нормы накопления - это количество твердых бытовых отходов, образующихся от населения с учетом работы общественных зданий, наличия смета и т.д. на расчетную единицу (человек) в единицу времени (день, год). Нормы накопления определяют в единицах массы (кг) или объема (литр, м³).

Фактические нормы накопления твердых бытовых отходов определяют в соответствии с рекомендациями изложенными в справочнике "Санитарная очистка и уборка населенных мест", АКХ г. Москва, 1997г. Фактические нормы накопления ТБО вводятся в действие на основании решения местных исполнительных органов. Уточнение норм накопления ТБО целесообразно проводить каждые 5 лет.

1.3 МПС применяются при замене прямого (одноэтапного) вывоза твердых бытовых отходов (ТБО) из городов (населенных пунктов) двухэтапным. Двухэтапная система вывоза ТБО применяется для городов (населенных пунктов) в которых полигоны для твердых бытовых отходов или предприятия по их переработке находятся на значительном расстоянии от города, населенного пункта.

Технологические процессы двухэтапной системы вывоза твердых бытовых отходов:

- сбор твердых бытовых отходов в местах накопления;
- их вывоз собирающими мусоровозами на (МПС);
- перегрузка на МПС в большегрузные транспортные средства;
- перевозка ТБО на полигон ТБО или к местам их утилизации и переработки;
- выгрузка ТБО.

На основании задания на проектирование на МПС следует проектировать системы извлечения из твердых бытовых отходов вторичного сырья для дальнейшей переработки (черный и цветной металл и т.д.).

Запрещается собирать пищевые отходы в столовых кожно-венерологических, инфекционных и туберкулезных больниц, а также в санаториях для переболевших инфекционными заболеваниями; в ресторанах и кафе аэропортов, поездов, пароходов обслуживающих международные линии.

Запрещается изъятие пищевых отходов из контейнеров и других емкостей для сбора ТБО. Основание: СанПИН №3.01.007.97.

Использование МПС:

- снижает расходы на транспортировку твердых бытовых отходов в места складирования или утилизации;
- уменьшает количество собирающих транспортных средств (мусоровозов);
- сокращает суммарные выбросы вредных веществ в атмосферу от мусоровозного транспорта;
- улучшает технологический процесс складирования твердых бытовых отходов.

1.4 Производительность МПС, типы собирающих и большегрузных мусоровозов, количество МПС для города (населенного пункта) определяются в задании на проектирование.

Конструкция МПС зависит от производительности и типа применяемых транспортных средств.

Основным классификационным признаком мусороперегрузочных станций является их производительность.

По производительности тонн/сутки, мусороперегрузочные станции подразделяются на три группы: малые (не более 50), средние (50...150), крупные (свыше 150).

По исполнению мусороперегрузочные станции проектируются одно- и двухуровневые. На одноуровневых мусороперегрузочных станциях в качестве грузоподъемных механизмов используют ленточные, пластинчатые или скребковые питатели, грейферные ковши и т.д.

При строительстве МПС в двух уровнях используют рельеф местности или предусматривают подсыпку грунта с подпорной стенкой. На верхнем уровне производят разгрузку собирающих мусоровозов в бункер, а на нижнем - загрузку твердых бытовых отходов в транспортные мусоровозы.

В составе сооружений мусороперегрузочной станции предусматривается бункер-накопитель. Вместимость бункера-накопителя должна обеспечивать запасы твердых бытовых отходов для бесперебойной работы мусороперегрузочной станции в случае неравномерной доставки отходов.

По способу загрузки твердых бытовых отходов мусороперегрузочные станции выполняют с уплотнением и без уплотнения отходов. Для уплотнения твердых бытовых отходов в кузове транспортных мусоровозов предусматривают стационарные прессы, что позволяет максимально использовать полезную грузоподъемность транспортных мусоровозов.

1.5 Владельцы МПС (юридические или физические лица) обеспечивают отвод земельных участков, разработку проектной документации и ее экспертизу, техническое оснащение, контроль за эксплуатацией мусороперегрузочной станции, составом поступающих отходов.

Руководствуясь настоящими нормами обеспечивают разработку инструкций по эксплуатации МПС с определением режима работы, правил охраны окружающей среды, правил перегрузки отходов, технике безопасности и производственной санитарии для работающих на МПС.

2 СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

2.1 В состав проектной документации мусороперегрузочной станции входят в соответствии с действующими нормативно-техническими документами следующие разделы:*

- общая пояснительная записка;
- топографическая, геологическая, гидрогеологическая записка;
- технологический раздел;
- расчеты количества постов для перегрузки твердых бытовых отходов, технологическая схема основных операций по эксплуатации станции, режим эксплуатации, определение численности эксплуатационного персонала, состав и количество мусоровозного транспорта, основные требования охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности;
- генеральный план участка (вертикальная планировка, благоустройство, специальные природоохранные сооружения, водоотводные устройства - канавы, лотки и т.п.);
- раздел "Охрана окружающей среды";
- санитарно-защитная зона;

- архитектурно-строительный раздел;
- санитарно-технический раздел;
- электротехнический раздел;
- расчет стоимости строительства (при необходимости).

***Примечание** - Приведен перечень разделов для стадии проектирования - проект строительства (архитектурно-строительный проект).

2.2 Проект утверждается в установленном порядке на основании положительного заключения экспертизы в соответствии с Законом «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан».

3 ВЫБОР УЧАСТКА ДЛЯ РАЗМЕЩЕНИЯ МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ (МПС) И ИЗЫСКАТЕЛЬСКИЕ РАБОТЫ

3.1 Размещение МПС должно предусматриваться при разработке территориального развития региона и генпланов населенных мест. МПС рекомендуется размещать на промышленно-складских территориях или окраинах городов.

3.2 Размер санитарно-защитной зоны от жилой застройки до границ мусороперегрузочной станции устанавливается не менее 500 м. Основание - Санитарные нормы проектирования производственных объектов №1.01.001-94. Кроме того, размер санитарно-защитной зоны уточняется расчетами прогнозируемых уровней загрязнения воздуха в соответствии с действующими нормативными документами по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ. Граница зоны устанавливается по изолинии 1 ПДК, если она выходит из пределов нормативной зоны. Уменьшение зоны менее 500 м не допускается. (ПДК - предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы).

3.3 При выборе участка для строительства мусороперегрузочной станции следует учитывать Климатические особенности, геологические и гидрогеологические условия. Мусороперегрузочные станции следует размещать на площадках, где возможно осуществление мероприятий и инженерных решений, исключающих загрязнение окружающей среды: с подветренной стороны (для ветров преобладающих направлений) по отношению к населенным пунктам и зонам отдыха; ниже мест водозабора питьевой воды. Материалы выбора земельного участка согласовываются с местными службами по охране окружающей среды, санитарно-эпидемиологическими, по контролю за подземными водами и другими.

3.4 Размещение мусороперегрузочных станций не допускается: на территории 1 и 2 поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников; всех трех зон санитарной охраны курортов; в зонах питания подземных источников питьевой воды и местах выклинивания водоносных горизонтов; в зонах оползней, селевых потоков и снежных лавин; в местах массового отдыха населения и оздоровительных детских учреждений, на участках с выходом грунтовых вод в виде ключей; на участках ближе 15 км от аэропортов.

3.5 Для оптимального размещения мусороперегрузочной станции исходной информацией являются:

- места размещения источников отходов;
- численность населения и норма накопления отходов;
- расстояние от источника отходов до полигона (или предприятия по обезвреживанию и переработке отходов) и до каждой из планируемых МПС;
- расстояние от каждой МПС до полигона (или предприятия по обезвреживанию и переработке отходов);
- среднее время транспортирования отходов по каждому из возможных путей;

- затраты по перевозке отходов собирающими и большегрузными мусоровозами;
- производительность полигона (предприятий по обезвреживанию и переработке отходов);
- капитальные и эксплуатационные затраты на МПС;
- прогноз изменения рассмотренных параметров во времени.

3.6 На выбранном под мусороперегрузочную станцию участке выполняются топографическая съемка, геологические, гидрологические изыскания, санитарное обследование. Для проектирования мусороперегрузочной станции необходимо иметь план всего участка в масштабе 1:500 (проект санитарно-защитной зоны, внешних сетей большой протяженности могут выполняться в масштабе 1:1000).

Геологические исследования определяют порядок напластования, мощность и состав пород, слагающих основание мусороперегрузочной станции, коэффициенты фильтрации грунтов. Рекомендуемая минимальная глубина разведки 10 м.

Гидрогеологические исследования определяют уровень грунтовых вод (УГВ) и направление их потока. Для расчета водоотводных канав, защищающих при необходимости мусороперегрузочную станцию от потока поверхностных вод (дождевых и талых), собираются сведения об интенсивности и испаряемости атмосферных осадков и площади их водосбора.

4 РАСЧЕТ МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ

4.1 Исходные данные для расчета количества собирающих и транспортирующих мусоровозов, постов перегрузки отходов, постов мойки:

- заданная мощность мусороперегрузочной станции;
- площадь участка ;
- среднее расстояние перевозок ТБО собирающими мусоровозами;
- средняя эксплуатационная скорость собирающих мусоровозов;
- расстояние от МПС до полигона для ТБО или предприятия для переработки отходов;
- средняя эксплуатационная скорость транспортирующих мусоровозов;
- время на разгрузку отходов собирающими мусоровозами;
- время на разгрузку отходов транспортирующими мусоровозами;
- продолжительность работы МПС в сутки;
- годовой режим работы МПС;
- объем кузова собирающего мусоровоза;
- объем кузова транспортного мусоровоза;
- степень уплотнения ТБО в кузове транспортного мусоровоза;
- нормы расхода воды для мойки кузовов, контейнеров, бункеров;
- объемы образующихся сточных вод для расчета очистных сооружений.

Примечание - Исходные данные определяются для каждого населенного пункта в зависимости от размещения объектов санитарной очистки: пунктов сбора и погрузки ТБО, мусороперегрузочной станции, полигона или предприятия по переработке отходов, типа применяемых собирающих и транспортирующих большегрузных мусоровозов.

Пример расчета мусороперегрузочной станции приведен в приложении 1.

5 СХЕМА МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ

5.1 Основными элементами мусороперегрузочной станции являются: подъездная дорога, посты перегрузки твердых бытовых отходов, посты мойки, административно-бытовые помещения, инженерные сооружения и коммуникации.

5.2 Подъездная дорога соединяет существующую транспортную магистраль с мусороперегрузочной станцией. Подъездная дорога рассчитывается на двустороннее движение. Категория и основные параметры подъездной автодороги определяются в соответствии с расчетной интенсивностью движения (автомобилей в сутки).

К зданиям и сооружениям мусороперегрузочной станции предусматриваются проезды, исключаящие пересечение маршрута автотранспорта. Конструкция дорожной одежды рассчитывается на нагрузку от транспортных мусоровозов. Покрытие подъездной автодороги и проезды на территории мусороперегрузочной станции проектируются асфальтобетонными.

Территория МПС должна быть защищена от стоков поверхностных вод с вышерасположенных земельных массивов. Для перехвата дождевых и талых вод по границе участка проектируется водоотводная канава.

По периметру площади на полосе шириной 5-8м предусматривается посадка деревьев и кустарников.

5.3 На постах перегрузки твердые бытовые отходы перегружаются из небольших транспортных средств, собирающих отходы, в большегрузные машины для перевозки отходов на полигон или на предприятия по переработке отходов.

5.4 Моечный корпус (посты мойки) предназначен для мойки собирающих мусоровозов после каждого рейса. Дезинфекция ходовой части транспортных мусоровозов производится на полигоне ТБО.

5.5 Очистные сооружения для очистки производственных сточных вод, дождевых и талых вод с использованием очищенных стоков в оборотной системе производственного водоснабжения.

6 УСТРОЙСТВО МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНЫХ СТАНЦИЙ

6.1 При проектировании мусороперегрузочных станций учитываются типы собирающих и транспортных мусоровозов, система уплотнения отходов, производительность станции.

Для обеспечения нормальной работы собирающих мусоровозов необходимо иметь развитую сеть проездов к местам сбора отходов (контейнерным площадкам) с несущей способностью дорожного покрытия, обеспечивающего проезд техники с нагрузкой на ось не менее 13т. Вывоз твердых бытовых отходов должен производиться по графику.

При использовании транспортных мусоровозов со встроенным уплотнителем применяется верхняя загрузка кузова, при этом станция проектируется двухуровневой. (рис. 6.1).

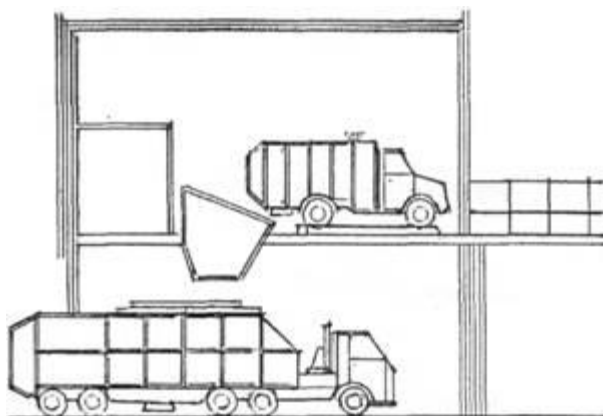


Рисунок 6.1 - Двухуровневая МПС с уплотнением ТБО в транспортном большегрузном мусоровозе

Технические характеристики некоторых транспортных мусоровозов приведены в приложении 4.

6.2. Перегрузку твердых бытовых отходов из собирающих мусоровозов в большегрузные транспортные средства следует производить согласно приведенным методам.

Метод прямой погрузки. Твердые бытовые отходы из собирающих мусоровозов перегружаются в большегрузные машины непосредственно через бункер-воронку. Мусороперегрузочная станция проектируется в двух уровнях. Прибывающие машины с отходами выгружаются с верхней платформы в большегрузные машины, ожидающие на нижней платформе. Для этих целей используются транспортные мусоровозы. Рекомендуется применение большегрузных мусоровозов с встроенным уплотнителем.

Метод уплотнения. При этом методе собирающие твердые бытовые отходы мусоровозы сначала выгружают отходы в приемную емкость через бункер. Стационарный уплотнительный механизм подает уплотненные отходы в контейнерные прицепы или большегрузные трейлеры, которые затем перевозят отходы на полигоны ТБО или на предприятия по переработке отходов.

Метод пакования. При этом методе собирающие отходы мусоровозы выгружают отходы в бункер, после этого используется кран грейферного типа для перемещения отходов на конвейерную ленту, которая ведет к упаковочной машине. Затем отходы уплотняются, пакуются и перевязываются стальной проволокой вязальной машиной, после этого грузятся на большегрузные транспортные мусоровозы. Метод пакования в основном рекомендуется для отходов, содержащих бумагу, картон, пластик, консервные банки и т.п., т.е. для дальнейшей переработки (рециклинговых целей).

Схематический чертеж каждого метода показан на рис. 6.2.

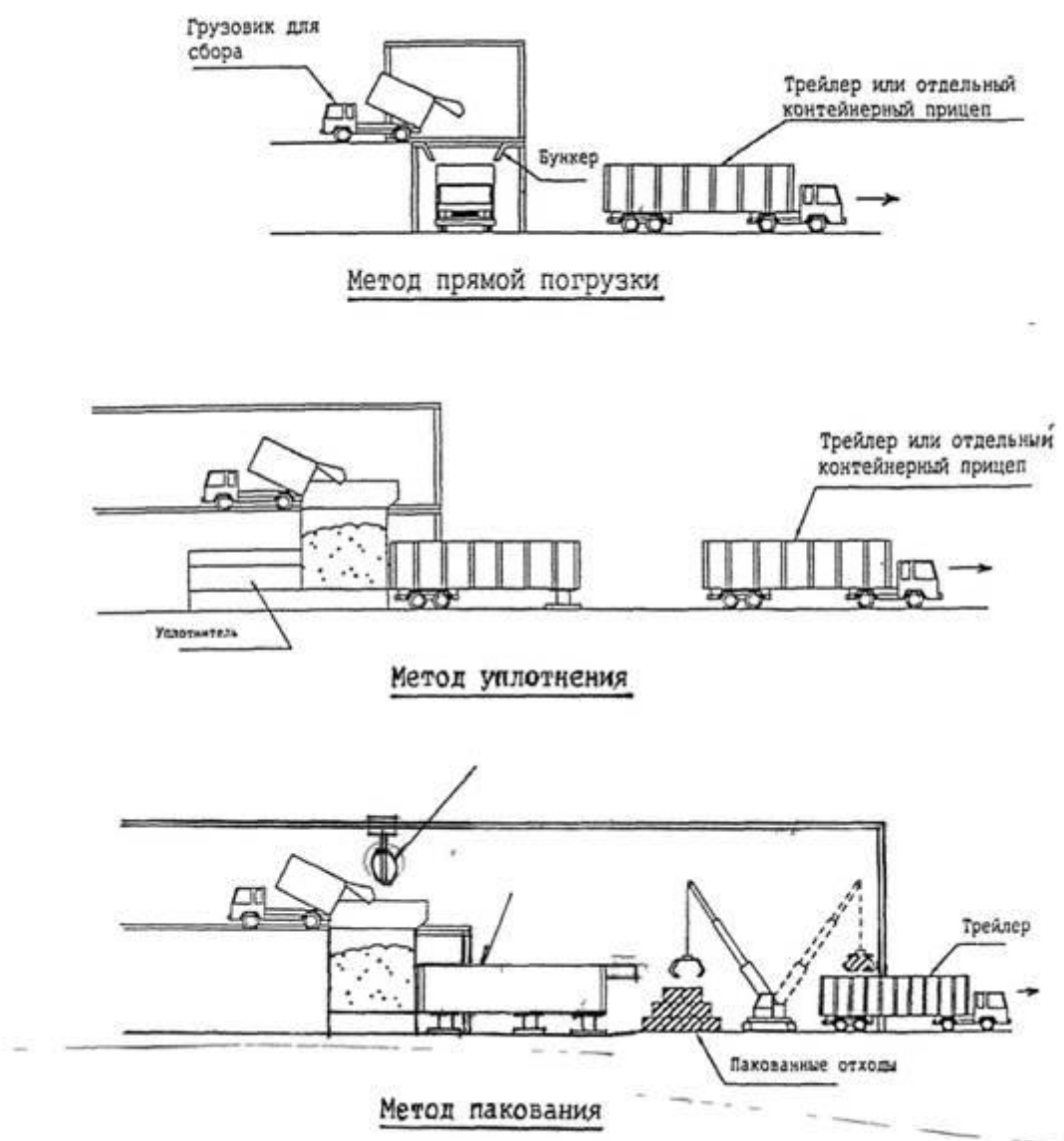


Рис. 6.2. Схематическая диаграмма методов перегрузки отходов

6.3 В составе мусороперегрузочной станции следует предусматривать:

- пункты перегрузки твердых бытовых отходов,
- накопительную емкость (бункеры-накопители) для ТБО,
- административно-бытовые помещения,
- диспетчерский пункт (для управления процессом перегрузки ТБО),
- весовую (на въезде собирающих мусоровозов для оперативного контроля и учета поступающих ТБО,
- склады для хранения хозяйственного инвентаря,
- моечный корпус или пост мойки для собирающих мусоровозов,
- объекты и сети инженерного обеспечения,
- подпорные железобетонные стенки для устройства пандусов при въезде на эстакаду и другие сооружения.

6.4 При размещении зданий, постов перегрузки, а также других сооружений необходимо учитывать архитектурное решение окружающей застройки.

6.5 Административно-бытовые здания необходимо проектировать в соответствии с требованиями СНиП РК 3.02-04-2002 "Административные и бытовые здания".

6.6 Над эстакадой пункта перегрузки и накопительной емкостью следует проектировать навес, кроме того следует предусматривать боковое ограждение эстакады. Для предотвращения пылеобразования при выгрузке ТБО из собирающих мусоровозов в бункеры-воронки, следует предусматривать пылеосадительные устройства (разбрызгиватели воды и т.п.). Для исключения рассыпания и пылеобразования ТБО при перегрузке в большегрузные мусоровозы бункерные отверстия оснащаются гибким резиновым фартуком. При совмещении бункерного отверстия с приемным люком мусоровоза, кромка гибкого фартука должна входить внутрь приемного люка мусоровоза не менее чем на 30 см.

6.7 Хранение твердых бытовых отходов в накопительной емкости (бункере-накопителе) следует предусматривать не более двух суток. На дне емкости предусматривается трап для стока воды и отводящая канализация с подачей на очистные сооружения.

7 ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ

7.1 В качестве источника водоснабжения могут быть использованы городские или районные сети водоснабжения (при размещении их на экономически оправданном расстоянии от мусороперегрузочной станции). При отсутствии централизованного водоснабжения следует предусматривать артезианские скважины, проектируемые в составе объекта. Скважина должна иметь зону санитарной охраны не менее 30м.

7.2 Здания и сооружения МПС должны быть оборудованы хозяйственно-питьевым противопожарным водопроводом и производственно-техническим оборотным водопроводом, хозяйственно-бытовой и производственной канализацией.

7.3 Производственные сточные воды от мытья бункеров-накопителей, перегрузочных бункеров-воронок, кузовов и контейнеров должны подаваться на очистные сооружения с повторным использованием очищенной воды.

При проектировании МПС с прессованием ТБО стационарного типа необходимо предусматривать комплекс мероприятий по сбору, очистке и сбросу в канализацию фильтрата.

Система оборотного водоснабжения после мойки кузовов и контейнеров собирающих мусоровозов предусматривается только после согласования с органами санитарно-эпидемиологической службы.

7.4 В составе очистных сооружений следует предусматривать резервуар - накопитель очищенных сточных вод для их повторного использования. Осадок очистных сооружений после обезвоживания должен вывозиться вместе с твердыми бытовыми отходами на полигоны ТБО для захоронения или на переработку.

7.5 Прокладка магистральных линий городского (поселкового) хозяйственно-питьевого водопровода на территории мусороперегрузочной станции запрещается.

8 ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

8.1 Электроснабжение МПС следует производить от городских, поселковых сетей электроснабжения, расположенных на экономически оправданном расстоянии от МПС. При отсутствии сетей электроснабжения в районе строительства мусороперегрузочной станции следует предусматривать дизельную электростанцию.

8.2 Эксплуатация, ремонт и обслуживание электрических установок должны производиться в соответствии с "Правилами эксплуатации электроустановок потребителей (ПЭЭП) и "Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок (ПТБ при ЭЭП)".

9 САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА И ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Санитарно-защитная зона

9.1 Санитарно-защитную зону следует проектировать в соответствии со СНиП РК 3.01-01-2002 «Градостроительство, планировка и застройка городских и сельских поселений». В санитарно-защитной зоне МПС запрещается размещение жилой застройки, общественных зданий, объектов социально-культурного назначения, скважин и колодцев для питьевых целей.

9.2 Минимальную площадь озеленения санитарно-защитной зоны следует принимать в зависимости от ширины зоны от источника загрязнения в %:

свыше 300м и до 1000м -50

свыше 1000м и до 3000м -40

Со стороны селитебной территории необходимо предусматривать полосу древесно-кустарниковых насаждений шириной не менее 50 м.

9.3 Насаждения санитарно-защитной зоны МПС следует предусматривать и формировать из древесно-кустарниковых пород, обладающих газоустойчивыми, пылеулавливающими свойствами.

Мероприятия по защите почвы

9.4 Вертикальная планировка площадки МПС должна исключать возможность оползневых и просадочных процессов, заболачивания территории.

9.5 При строительстве следует производить снятие плодородного слоя почвы, использовать его при озеленении территории МПС или передавать организациям, занимающимся рекультивацией земель.

9.6 Подъездные пути, разгрузочные площадки, участки парковки должны иметь твердое асфальтированное покрытие.

9.7 Резервуар хранения дизельного топлива в системе автономного отопления или энергоснабжения МПС необходимо проектировать:

- подземно, в бетонном саркофаге, оборудованным дыхательным клапаном и герметичной муфтой с газовозвратной системой;

- наземно в отдельно стоящем здании (в соответствии с местными условиями) и оборудованный аналогичными устройствами.

Мероприятия по защите поверхностных и грунтовых вод

9.8 Запрещается сброс загрязненных сточных вод в водоемы и на прилегающую территорию.

9.9 Отработанная в производственном процессе вода должна проходить очистку и использоваться повторно.

9.10 Следует предусматривать устройство ливневой канализации для сбора ливневых и смывных вод.

9.11 Следует использовать очищенные дождевые и смывные стоки для подпитки оборотной системы водоснабжения.

9.12 Следует предусматривать обрамление всех проездов на территории МПС бордюрным камнем. На въездах и выездах с территории МПС устраивается бортик высотой 100-150 мм.

9.13 Колодцы сбора производственных стоков, ливневых и смывных вод, бытовой канализации, следует проектировать водонепроницаемыми. Сдача в эксплуатацию всех колодцев и резервуаров оформляется актом.

Необходимо предусматривать скважины (мониторинговые) для наблюдения за состоянием грунтовых и подземных вод, с расположением скважин ниже по течению подземных вод в количестве не менее двух.

Мероприятия по охране воздушного бассейна

9.14 При применении на МПС метода прямой погрузки, когда перегрузка ТБО производится непосредственно в кузов транспортного мусоровоза, к бункерному отверстию крепится гибкий фартук.

9.15 Хранение ТБО в накопительной емкости допускается не более двух суток.

9.16 Систематическая мойка основного технологического оборудования МПС и автотранспорта.

9.17 Заглубление резервуара хранения дизельного топлива и оборудование его дополнительным клапаном повышенного давления.

9.18 Использование газозвратной системы при сливе топлива в резервуар.

9.19 Установка катализатора для очистки выхлопных газов от дизель генератора.

9.20 Охранное озеленение по периметру площадки.

9.21 Систематически влажная уборка территории МПС.

Источники выделения вредных веществ в атмосферу

9.22 Источником выделения вредных веществ в атмосферу являются участки перегрузки твердых бытовых отходов, собирающие и транспортные мусоровозы.

9.23 Объем определяемых показателей для расчета рассеивания вредных выбросов согласовывается с контролирующими органами по охране окружающей среды.

9.24 Контроль влияния МПС на окружающую среду ведется лабораториями, имеющими лицензию по данному виду деятельности.

9.25 Основные загрязняющие вещества которые могут выделяться в атмосферный воздух на участках перегрузки твердые бытовых отходов приведены в табл. 9.1

Таблица 9.1. Предельно-допустимые концентрации (ПДК) основных загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферный воздух на МПС.

По документам: Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. №3.02.036.99, Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. №1.02.011-94.

Вещество	ПДК, мг/м ³		ПДК рабочей зоны, мг/м ³
	Максимально разовая	Среднесуточная	
Пыль нетоксичная	0,5	0,15	4,0
Сероводород*	0,008	-	10,0
Оксид углерода	5,0	3,0	20,0
Оксид азота	0,4	0,06	5,0
Ртуть металлическая	-	0,0003	0,01
Аммиак*	0,2	0,04	20,0
Бензол	0,3	0,1	15,0
Трихлорамин	0,1	0,03	-
Хлорбензол	0,1	-	100

Примечание - При совместном присутствии аммиака и сероводородов, обладающих суммацией действия, сумма их концентрации не должна превышать 1

$$\frac{C_1}{\text{ПДК}_1} + \frac{C_2}{\text{ПДК}_2} \leq 1$$

(единицу) при расчете по формуле

где C_1 - фактическая концентрация аммиака,
 C_2 - то же сероводорода, ПДК₁, ПДК₂ - предельно-допустимые концентрации тех же веществ соответственно.

10 ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ОХРАНЫ ТРУДА, ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ И ПОЖАРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

10.1 В проекте должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- планировка производственных участков МПС, взаимное расположение их должно обеспечивать последовательность технологических процессов, исключая встречные грузопотоки и обеспечивая безопасное перемещение автотранспортных средств по территории МПС;
- ширина проездов, размеры разворотных площадок, въездных пандусов и разгрузочных эстакад должна обеспечивать безопасную работу при погрузке-разгрузке ТБО;
- разгрузочные и погрузочные площадки верхнего и нижнего уровня должны иметь твердое асфальтобетонное покрытие, рассчитанные на нагрузки от собирающих и транспортных мусоровозов в зависимости от их технических характеристик;
- эстакады и разгрузочные площадки должны быть оборудованы ограждениями и бордюрами, а также направляющими колесоотбоя;
- пункты перегрузки ТБО должны иметь боковые ограждения и навес для защиты от атмосферных осадков.

10.2 Бункеры должны иметь гладкую внутреннюю поверхность во избежание зацепления различных фракций ТБО и забивания выходного отверстия. Форма бункера должна обеспечивать его полную разгрузку.

10.3 При монтаже и эксплуатации мостового крана должны соблюдаться правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных кранов, должны быть назначены ответственные лица за безопасную эксплуатацию и ремонт крана, произведена регистрация в органах технадзора и полное освидетельствование крана в соответствии с требованиями надзора, обеспечен соответствующий правилам допуск рабочих к управлению краном и его обслуживанию.

10.4 МПС должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения: огнетушителями углекислотными и воздушно-пенными. Для размещения первичных средств пожаротушения на территории МПС устанавливаются пожарные щиты на верхнем и нижнем уровне погрузочно-разгрузочных площадок, в комплект оснащения входят огнетушители пенные - 2 шт, огнетушители углекислотные - 1 шт., листовой асбест - 2 м². Необходим запас песка для целей пожаротушения на территории МПС. Для контроля пожарной безопасности при выполнении повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный работник. На видном месте должна быть вывешена инструкция о порядке действий персонала при возникновении пожара, способы оповещения пожарной охраны города (населенного пункта).

10.5 Рабочий персонал мусороперегрузочной станции должен проходить профилактический медицинский осмотр согласно действующим правилам.

Контроль за санитарным режимом бытовых помещений для обслуживающего персонала и текущий санитарный надзор за эксплуатацией мусороперегрузочной станции обеспечивает санитарно-эпидемиологическая служба.

10.6 Ответственность за выполнение санитарных правил возлагается на организации, в ведении которых находятся мусороперегрузочные станции.

10.7 Каждая мусороперегрузочная станция должна иметь журнал по технике безопасности и охраны труда, в который заносятся все рекомендации проверяющих

организаций и данные о проведении инструктажей и занятий с персоналом мусороперегрузочной станции.

Необходимо обеспечить подготовку персонала МПС по обеспечению личной профессиональной гигиены при работе с ТБО, а также обеспечить необходимый набор медикаментов для оказания первой помощи.

Приложение 1

ПРИМЕР РАСЧЕТА МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНОЙ СТАНЦИИ

1.1 Исходные данные

Заданная мощность мусороперегрузочной станции (МПС) $\text{год} = 780000 \text{ м}^3 \text{ ТБО в год}$

Площадь участка мусороперегрузочной станции $S = 29425 \text{ м}^2$

Среднее расстояние перевозок ТБО собирающими мусоровозами $A = 9,1 \text{ км}$

Время на погрузку ТБО собирающими мусоровозами $T_{\text{погр}} = 0,9 \text{ часа}$

Средняя эксплуатационная скорость собирающих мусоровозов $V_{\text{сп}} = 22,0 \text{ км/ч}$

Расстояние от МПС до полигона для ТБО или предприятия по переработке отходов $B = 36,7 \text{ км}$

Средняя эксплуатационная скорость большегрузных транспортных мусоровозов $V_{\text{т}} = 50 \text{ км/ч}$

Время на разгрузку ТБО собирающими мусоровозами $T_{\text{разг}} = 0,14 \text{ часа}$

Время на разгрузку большегрузного транспортного мусоровоза $T_{\text{разг}} = 0,26 \text{ часа}$

Продолжительность работы мусороперегрузочной станции в сутки $T = 10,5 \text{ часа}$

Годовой режим работы МПС $T_{\text{год}} = 253 \text{ дня}$

Объем кузова собирающего мусоровоза $V_{\text{с}} = 15,0 \text{ м}^3$

Объем кузова транспортного большегрузного мусоровоза $V_{\text{с}} = 50,0 \text{ м}^3$

Коэффициент учитывающий уплотнение отходов в кузове транспортного мусоровоза $K_{\text{у}} = 1,4$

1.2 Технологический процесс

Схема генерального плана приведена на рис.1.2.1. Мусороперегрузочная станция представляет собой двухярусное сооружение с разницей отметок между нижним и верхним ярусом 7 м. Собирающие мусоровозы на эстакаде на отметке +7,0 м разгружаются в стационарно укрепленные приемные бункеры-воронки, под воронкой которых располагается загрузочный люк большегрузного транспортного мусоровоза (Пост погрузки ТБО бункерного типа), рис. 1.2.2.

Для обеспечения бесперебойной работы мусороперегрузочной станции предусматривается накопительная емкость (бункер-накопитель). Вместимость емкости 700 м^3 . Собирающие мусоровозы разгружаются в накопительную емкость с разгрузочной площадки на отм. +7,0 м. Над емкостью установлен мостовой кран с грейферным ковшом двухчелюстного типа. На нижнем уровне располагается транспортный мусоровоз, загрузка которого производится грейферным ковшом из накопителя (Пост перегрузки ТБО грейферного типа), рис. 1.2.3.

На мусороперегрузочной станции предусматривается мойка внутренней поверхности кузова (контейнеров) собирающих мусоровозов. После мойки мусоровоз отправляется в жилые массивы за очередной порцией ТБО.

Мойка большегрузных транспортных мусоровозов производится в конце смены в спецавтобазе, дезинфекция ходовой части на полигоне для твердых бытовых отходов. Основание СН РК 1.04-15-2002 п.7.5.

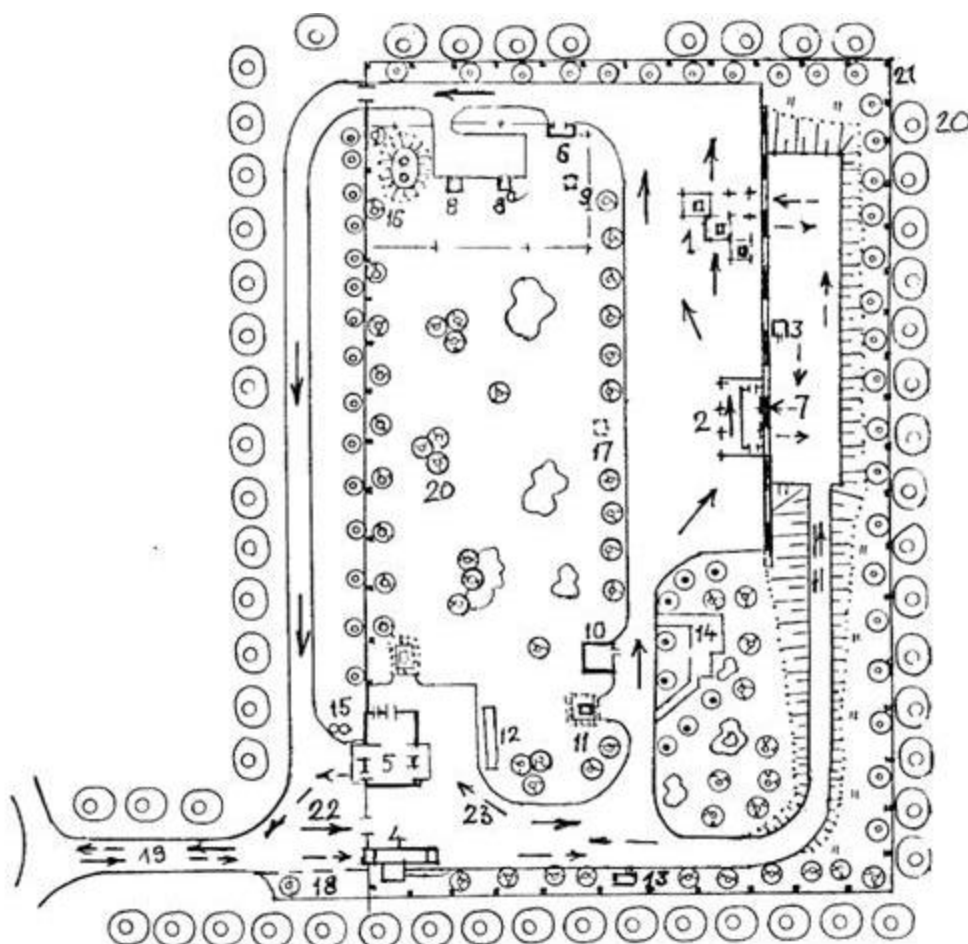


Рисунок 1.2.1 - Схема размещения сооружений мусороперегрузочной станции.

- 1 - пункт перегрузки твердых бытовых отходов бункерного типа;
- 2 - пункт перегрузки твердых бытовых отходов грейферного типа;
- 3 - служебное помещение;
- 4 - автовесы на 30т;
- 5 - моечный корпус с административно-бытовыми помещениями и отопительной котельной;
- 6 - вспомогательное здание для технического водоснабжения;
- 7 - разгрузочная площадка для собирающих мусоровозов;
- 8, 8а - насосные станции над водозаборными скважинами;
- 9 - резервуар технической воды;
- 10 - дизельная электростанция;
- 11 - резервуар для хранения дизельного топлива;
- 12 - очистные сооружения;
- 13 - резервуар для сбора загрязненных дождевых стоков;
- 14 - зона отдыха;
- 15 - резервуар-выгреб;
- 16 - водонапорная башня;
- 17 - резервуар производственных стоков;
- 18 - стоянка служебных автомашин;
- 19 - подъездная автодорога;
- 20 - озеленение;
- 21 - ограждение;
- 22 - направление движения большегрузных транспортных мусоровозов;
- 23 - направление движения собирающих мусоровозов.

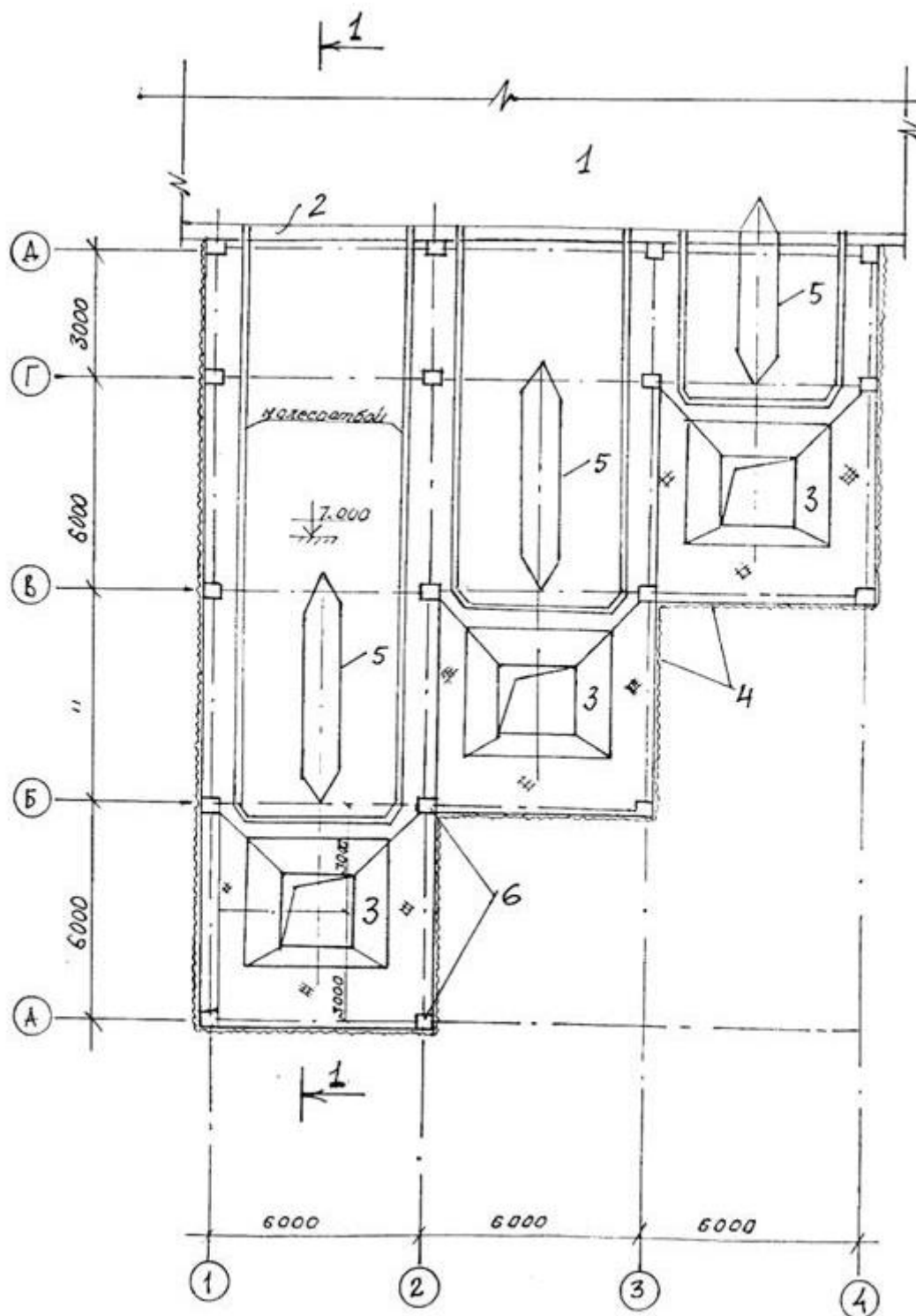


Рисунок 1.2.2 а) Пункт перегрузки ТБО бункерного типа, план,

- 1 - разгрузочная площадка для собирающих мусоровозов;
- 2 - подпорная стена;
- 3 - бункер-воронка;
- 4 - ограждение;
- 5 - направляющие для движения собирающих мусоровозов;
- 6 - стойки-опоры эстакады.

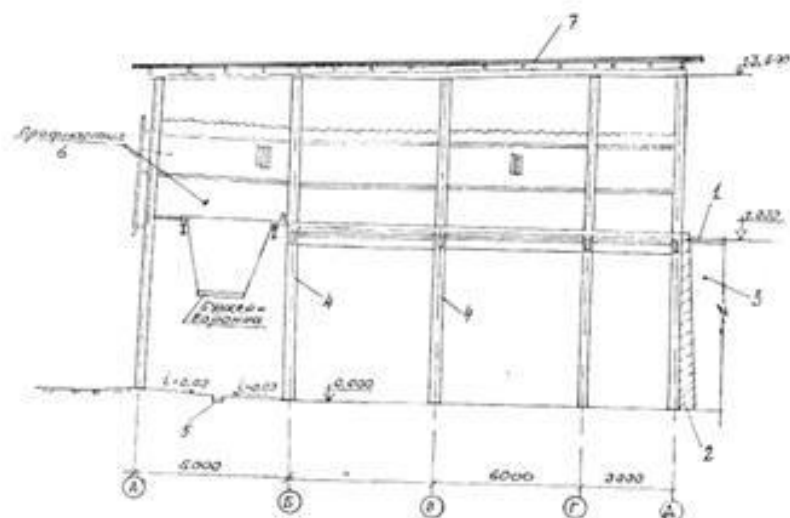


Рисунок 1.2.2 б) Пункт перегрузки ТБО бункерного типа, разрез 1-1

- 1 - разгрузочная площадка для собирающих мусоровозов;
- 2 - подпорная стена;
- 3 - уплотненный грунт;
- 4 - стойки опор эстакады;
- 5 - приямок для сбора воды после мойки бункера - воронки;
- 6 - ограждение;
- 7 - кровля.

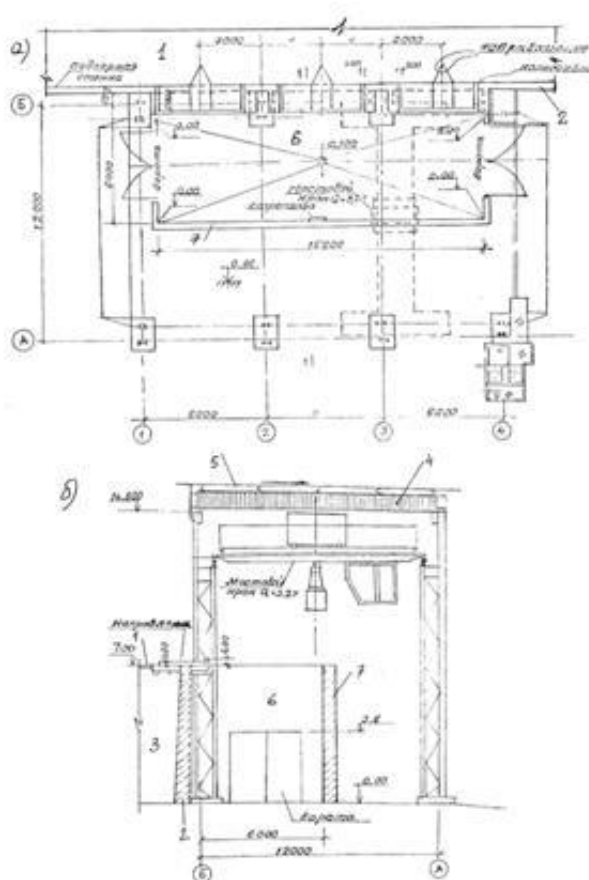


Рисунок 1.2.3 Пункт перегрузки ТБО грейферного типа. а) план, б) разрез,

- 1 - разгрузочная площадка для собирающих мусоровозов,
- 2 - подпорная стена;
- 3 - уплотненный грунт;
- 4 - балка покрытия;
- 5 - кровля;
- 6 - бункер-накопитель;
- 7 - ограждающие конструкции

1.3 Выбор основного оборудования

Основным технологическим оборудованием мусороперегрузочной станции являются:

1. В пункте перегрузки ТБО бункерного типа:
 - бункеры перегрузочные, которые относятся к нестандартизированному оборудованию, изготавливаются по чертежам, которые разрабатываются в разделе "Конструкции металлические" - КМ;
2. В пункте перегрузки ТБО грейферного типа:
 - емкость накопительная для ТБО, конструкция из железобетона, изготавливаются по чертежам "Конструкции железобетонные" -КЖ;
 - кран мостовой электрический грузоподъемностью 3,2т с грейферным ковшом двухчелюстного типа.

Перегрузочный бункер выполняется без шиберной заслонки выходного отверстия и не является, следовательно, накопителем, что предотвращает слеживание ТБО в бункере.

Эффективность грейферного перегрузочного поста проявляется при неравномерной подаче отходов из города (населенного пункта). При этом, собирающие мусоровозы, не простаивая в ожидании подачи под бункер транспортного мусоровоза, разгружаются в емкость накопитель. Транспортные мусоровозы становятся под погрузку на грейферный пост при неравномерном поступлении ТБО из города (населенного пункта).

1.4 Расчет суточной производительности МПС

Суточное поступление твердых бытовых отходов определяется:

$$Q_{\text{сут}} = \frac{Q_{\text{год}}}{T_{\text{год}}}$$

где $Q_{\text{год}}$ - заданная мощность мусороперегрузочной станции;
 $T_{\text{год}}$ - годовой режим работы МПС

$$Q_{\text{сут}} = \frac{780000}{253} = 3083 \text{ м}^3$$

1.5 Расчет производительности мусоровозов, собирающих твердые бытовые отходы (ТБО)

$$P_c = V_c * P_c$$

где P_c - производительность одного собирающего мусоровоза за время работы станции в сутки;

V_c - количество ТБО вывозимых за один рейс собирающим мусоровозом;

P_c - количество рейсов одного собирающего мусоровоза за период работы станции с сутки;

$$P_c = \frac{T - (T_{пз} + T_0)}{T_{погр} + T_{разг} + 2T_{проб}}$$

где T - продолжительность работы станции в сутки;
 $T_{пз}$ - подготовительно-заключительное время - 1 час (подготовка автомобиля к рейсу, стоянке и т.п)

T_c - время нулевых пробегов - 0,4 часа;

$T_{погр}$ - время на погрузку ТБО собирающим мусоровозом;

$T_{разг}$ - время на разгрузку ТБО собирающим мусоровозом;

$T_{проб}$ - время движения собирающего мусоровоза с грузом ТБО

$$T_{проб} = A : V_{ср}$$

где: A - среднее расстояние перевозок ТБО собирающими мусоровозами;

$V_{ср}$ - средняя эксплуатационная скорость собирающих мусоровозов;

$$T_{проб} = 9,1 : 22 = 0,41 \text{ часа}$$

$$P_c = \frac{10,5 - (1 + 0,4)}{0,9 + 0,14 + 2 \times 0,4} = 5 \text{ рейсов}$$

$$\Pi_c = 15 \times 5 = 75 \text{ м}^3$$

1.6 Расчет количества собирающих мусоровозов

Определяем количество собирающих мусоровозов в движении

$$B_c = \frac{Q_{сут}}{\Pi_c}$$

где, B_c - количество мусоровозов в движении

$$B_c = \frac{308,3}{75} = 41 \text{ ед.}$$

$$B_{и} = \frac{B_c}{0,8}$$

где, $B_{и}$ -инвентарное количество собирающих мусоровозов;

0,8 - коэффициент использования парка автомашин (принимается по местным условиям)

$$B_{и} = \frac{41}{0,8} = 51 \text{ ед.}$$

Определяем количество машино-рейсов собирающих мусоровозов за период работы станции в сутки M_c

$$M_c = B_c \times P_c$$

$$K_{мр} = 41 \times 5 = 205 \text{ машино-рейсов}$$

1.7 Расчет времени загрузки твердыми бытовыми отходами транспортного мусоровоза

Время загрузки твердыми бытовыми отходами одного транспортного мусоровоза $T_{загр}$ определяем по формуле:

$$t_{\text{загр}} = \frac{V}{V_c} \times k_y \times t_{\text{разгр}} \times k_n + t_m$$

где, V_T - количество вывозимых ТБО одним транспортным мусоровозом за один рейс.

V_c - количество вывозимых ТБО одним собирающим мусоровозом;

$t_{\text{разгр}}$ - время на разгрузку одного собирающего мусоровоза;

k_n - коэффициент неравномерности прибытия собирающих мусоровозов - 1,15;

t_m - время маневрирования (0,11 часа);

$$t_{\text{загр}} = \frac{50}{15} \times 1,4 \times 0,14 \times 1,15 + 0,11 = 0,87 \text{ часа}$$

1.8 Расчеты производительности одного бункерного поста в смену (за период работы станции в сутки 10,5 час)

Производительность одного бункерного поста в смену $\Pi_{\text{пост}}$

$$\Pi_{\text{пост}} = n \times V \times k_y$$

где, n - количество единиц загружаемых транспортных мусоровозов за смену на одном посту

$$n = \frac{T}{t_{\text{загр}}}$$

где, T - время работы станции в смену;

k_y - коэффициент, учитывающий уплотнение отходов.

$$n = \frac{10,5}{0,87} = 12 \text{ ед}$$

$$\Pi_{\text{поста бункер}} = 12 \times 50 \times 1,4 = 840,0 \text{ м}^3$$

1.9 Расчет производительности поста перегрузки твердых бытовых отходов грейферного типа в смену

$t_{\text{цикла}}$ - 3 минуты, время загрузки ковша твердыми бытовыми отходами;

$V_{\text{грейф}}$ - 1,6 м³, объем ковша грейферного крана;

k - 2,0 - коэффициент уплотнения ТБО в ковше грейферного крана.

Объем твердых бытовых отходов перегружаемых грейферным краном за цикл

$$V_{\text{ц}} = V_{\text{грейф}} \times k; \quad V_{\text{ц}} = 1,6 \times 2 = 3,2 \text{ м}^3$$

$K_{\text{час}}$ - количество циклов за один час = 60 мин : 3 мин = 20 циклов

Часовая производительность грейферного крана $V_{\text{час}}$

$$V_{\text{час}} = V_{\text{ц}} \times k_y; \quad V_{\text{час}} = 3,2 \times 20 = 64 \text{ м}^3$$

$$\Pi_{\text{поста}} = V_{\text{час}} \times T; \quad \Pi_{\text{поста}} = 64 \times 10,5 = 680 \text{ м}^3$$

2.0 Расчет количества постов перегрузки твердых бытовых отходов

$E_{\text{гр}}$ - пост перегрузки ТБО грейферного типа из накопительной емкости $E_{\text{гр}} = 1$

$E_{\text{б}}$ - пост перегрузки ТБО бункерного типа

$$E_{\text{б}} = (Q_{\text{сут}} - \Pi_{\text{поста грейф.}}) : \Pi_{\text{постабункер}}$$

$$E_{\text{б}} = (3083 - 680) : 750 = 3 \text{ пост}$$

Всего постов погрузки ТБО - $(E_{гр} + E_{б}) = 4$

2.1 Расчет производительности транспортных мусоровозов

$$\Pi_{тр} = V_{тр} \times P_{тр} \times k_y$$

где $V_{тр}$ - количество ТБО вывозимых за 1 рейс транспортным мусоровозом;

$$P_{тр} = \frac{T - (T_{пз} + T_o)}{T_{загр} + T_{разгр} + 2T_{проб}}$$

где $T_{пз}$ - подготовительно-заключительное время - 0,5 часа;

T_o - время нулевых пробегов - 0,2 часа;

$$T_{проб} = B : V_T$$

где B - расстояние от МПС до полигона для ТБО или предприятия по переработке отходов;

V_T - средняя эксплуатационная скорость транспортного мусоровоза;

$$T_{проб} = 36,7 : 50 = 0,7 \text{ часа}$$

$$P_{тр} = \frac{10,5 - (0,5 + 0,2)}{0,87 + 0,26 + 2 \times 0,7} = 4 \text{ рейса}$$

$P_{тр}$ - количество рейсов одного транспортного мусоровоза за период работы станции.

$$\Pi_{тр} = 50 \times 4 \times 1,4 = 280 \text{ м}^3/\text{сут}$$

2.2 Расчет количества транспортных мусоровозов

Определяем количество транспортных мусоровозов в движении $B_{тр}$

$$B_{тр} = \frac{Q_{сут}}{\Pi_{тр}}; \quad B_{тр} = \frac{3083}{280} = 11 \text{ ед}$$

Определяем инвентарное количество мусоровозов $B_{и}$

$$B_{и} = \frac{11}{0,8} = 13,75$$

Определяем количество машино-рейсов транспортных мусоровозов

$M_{т} = B_{тр} \times \Pi_{тр}$, $M_{т} = 12 \times 4 = 48$ машино-рейсов.

2.3 Расчет количества постов мойки

M - количество машино-рейсов рейсов собирающих мусоровозов - 205 (по п.1.6.)

Продолжительность цикла мойки одного автомобиля t_y

$t_{ц} = D : \Pi_y + t_3$,

где D - расход воды на 1 автомашину - 400 литров

Π_y - производительность моечной установки - 80л/мин

t_3 - время заезда - выезда

$$t_{ц} = 400 : 80 + 1 = 6 \text{ мин}$$

Продолжительность цикла мойки всех собирающих мусоровозов $T_{ц}$

$$T_{\text{ц}} = \frac{M \cdot t_{\text{ц}}}{60}, \quad T_{\text{ц}} = \frac{205 \times 0}{60} = 20,5 \text{ часа}$$

Количество постов мойки $E_{\text{м}}$

$$E_{\text{м}} = \frac{T_{\text{ц}}}{T} = \frac{20,5}{10,5} = 2 \text{ поста}$$

Приложение 2 (справочное)

СРЕДНИЕ НОРМЫ НАКОПЛЕНИЯ ТБО ОТ ЖИЛИЩНОГО ФОНДА

Принято по справочнику "Санитарная очистка и уборка населенных мест" АКХ, Москва, 1997

Классификация жилищного фонда	Нормы накопления ТБО на 1 человека		Средняя плотность кг/ м ³
	кг/год	м ³ /год	
Жилые дома благоустроенные: при отборе пищевых отходов	180...200	0,9...1,0	190...200
без отбора пищевых отходов	210...225	1,0...1,1	200...220
неблагоустроенные: без отбора пищевых отходов	350...450	1,2...1,5	300
Общая норма накопления ТБО по благоустроенным жилым и общественным зданиям для городов с населением более 100 тыс. человек	260...280	1,4...1,5	190
То же, с учетом всех арендаторов	280...300	1,5...1,55	200

Примечание: Под благоустроенными жилыми домами подразумеваются дома с газом, централизованным отоплением, водопроводом, канализацией; под неблагоустроенными - дома с местным отоплением на твердом топливе, без канализации.

Приложение 3 (справочное)

СРЕДНЯЯ НОРМА НАКОПЛЕНИЯ ТБО ОТ ОТДЕЛЬНО СТОЯЩИХ ОБЪЕКТОВ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Принято по справочнику "Санитарная очистка и уборка населенных мест" АКХ, Москва, 1997

Объект образования отходов	Расчетная единица	Норма накопления		Плотность кг/ м ³
		кг/год	м ³ /год	
Гостиница	на 1 место	120	0,7	170
Детский сад, ясли	на 1 место	95	0,4	240
Школа, техникум, институт	на 1 учаш.	24	0,12	200
Театр, кинотеатр	на 1 место	30	0,2	150
Учреждение	на 1 сотрудн.	40	0,22	180
Продовольственный магазин	на 1 м ² торговой площади	160...250	0,8...1,5	160...190
Промтоварный магазин	на 1 м ² торговой площади	80...200	0,5...1,3	150...160
Рынок	на 1 м ² торговой площади	100...200	0,6...1,3	160...170
Санатории, пансионаты, дома отдыха	на 1 место	250	1,0	250
Железнодорожные вокзалы автовокзалы, аэропорты	на 1 м ² площади	125	0,5	250

Приложение 4
(справочное)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НЕКОТОРЫХ ТРАНСПОРТНЫХ
МУСОРОВОЗОВ**

Принято по пункту 3 Перечня
нормативных документов,
использованных при разработке
настоящих норм.

1 Большегрузный транспортный мусоровоз ТМ-199

Мусоровоз включает в себя автопоезд в состав которого входят седельный тягач КамАЗ -5410 и полуприцеп АдАЗ -9370 с установленным на нем кузовом транспортного мусоровоза. В задней части кузова подвешен задний борт, фиксируемый при загрузке и в транспортном положении специальными гидрофицированными зажимами.

Краткая техническая характеристика транспортного мусоровоза ТМ-199

Вместимость кузова, м ³	40
Масса перевозимых отходов, кг	11000
Масса специального оборудования, кг	4100
Масса снаряженного мусоровоза, кг	15300
Масса загруженного мусоровоза, кг	26300
Нагрузка на переднюю ось, кН	43,7
Нагрузка на заднюю ось, кН	109,3
Максимальное давление в гидросистеме, Мпа	12
Габариты, мм: длина ширина высота	13100 2500 3750

2 Большегрузный транспортный мусоровоз КО-416

Мусоровоз КО-416 используется на мусороперегрузочных станциях эстакадного типа, обеспечивает возможность непрерывной загрузки кузова. Транспортный мусоровоз КО-416 представляет собой автопоезд, состоящий из автомобиля-тягача КамАЗ-54112 и полуприцепа ОдАЗ-9385, на базе которых монтируется специальное оборудование этого мусоровоза. Возможно использование одного тягача с двумя или тремя полуприцепами поочередно.

На седельном тягаче смонтировано специальное оборудование, включающее насосную установку и автономное устройство управления подачи топлива.

Основная часть специального оборудования транспортного мусоровоза установлена на полуприцепе и включает в себя кузов с размещенными в нем механизмом загрузки и выгрузки отходов гидроприводом этого механизма с пультом управления.

Процесс заполнения кузова отходами сопровождается уплотнением ТБО. Этому в основном способствует давление на рабочей поверхности толкающей плиты (до 0.16

Мпа). Опыт эксплуатации мусоровозов КО-416 показывает, что в него, в среднем, перегружается содержимое 7-8 собирающих мусоровозов КО-413.

Краткая техническая характеристика транспортного мусоровоза КО-419

Вместимость кузова, м ³	40
Вместимость кузова полезная, м ³	34
Усилие на толкающей плите, кН	300
Шаг перемещения толкающей плиты, мм	1400
Рабочее давление в гидросистеме, Мпа	15
Масса снаряженного мусоровоза, кг	17840
Масса перевозимых отходов, кг	16000
Масса загруженного мусоровоза, кг	33000
Габариты, мм: длина ширина высота	13400 2500 3500

3 Краткая техническая характеристика транспортных мусоровозов МКТ-110 и МКТ-150

Показатели	МКТ-110	МКТ-150
Базовое шасси	Тягач МАЗ-54329 полуприцеп МАЗ-9397	Тягач МАЗ-64229 полуприцеп МАЗ-93892
Объем кузова, м ³	40,6	44,5
Масса вывозимых ТБО, т	16,5	24,5
Коэффициент уплотнения	4...4,5	4...4,5

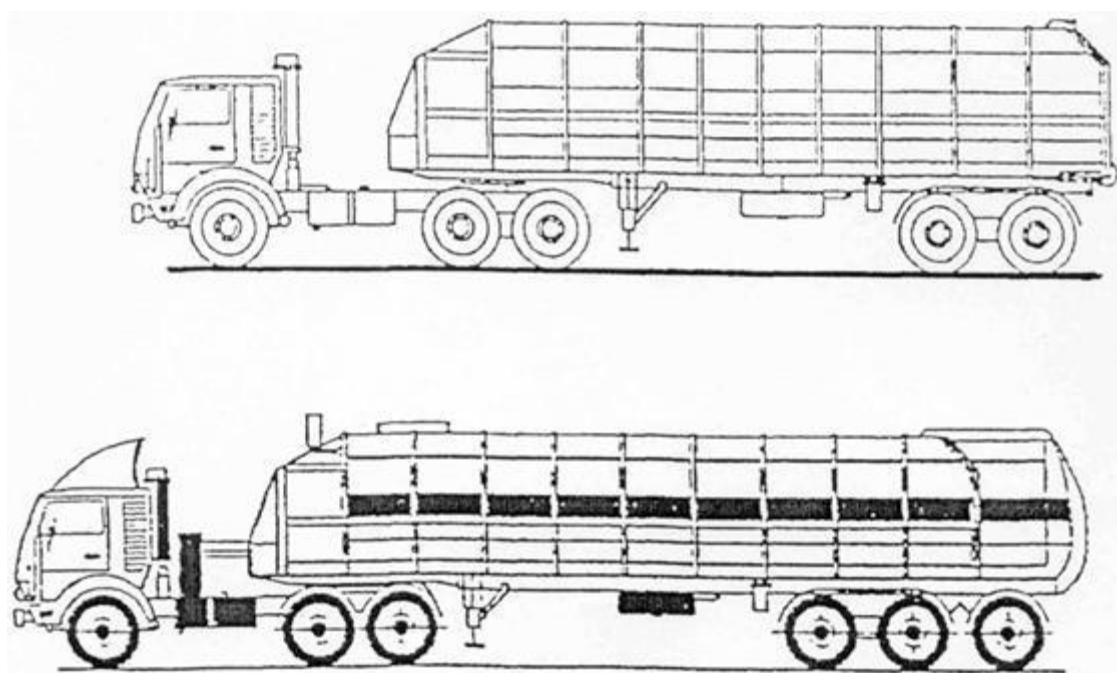


Рисунок 4 - Большегрузные транспортные мусоровозы МКТ-110, МКТ-150

Приложение 5

ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ПРИ РАЗРАБОТКЕ НАСТОЯЩИХ НОРМ

- 1** СНиП РК 3.01-01-2002 "Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений".
- 2** "Санитарные правила устройства и содержания полигонов для твердых бытовых отходов". Утверждены Главным санитарным врачом Республики Казахстан 29.04.1997г №3.01.016.97.
- 3** "Санитарная очистка и уборка населенных мест". Справочник, Академия коммунального хозяйства им. К.Д.Памфилова, Москва, 1997г
- 4** "Санитарные правила и нормы по гигиене труда в промышленности". Утверждены Главным санитарным врачом Республики Казахстан 22.08.1994г
- 5** "Санитарные правила содержания территорий населенных мест" Сан ПиН 3.01.007.97
- 6** СНиП РК 3.02-02-2001 "Общественные здания и сооружения".
- 7** СН РК 1.04-15-2002 "Полигоны для твердых бытовых отходов". Нормы проектирования.
- 8** "Правила эксплуатации электроустановок потребителей" (ПЭЭП), Энергоатомиздат. М., 1992г
- 9** "Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок" (ПТБ при ЭП), Энергоатомиздат, М., 1992г.
- 10** Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест. №3.02.036.99
- 11** Предельно-допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. №1.02.011-94.
- 12** Санитарные нормы проектирования производственных объектов №1.01.001-94
- 13** СНиП РК 3.02-04-2002 «Административные и бытовые здания»
- 14** Закон «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» от 16 июля 2001г №242-III-З РК.

ҚҰРЫЛЫС НОРМАЛАРЫ ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯЛАР ЖОБАЛАУ НОРМАЛАРЫ

МУСОРОПЕРЕГРУЗОЧНЫЕ СТАНЦИИ НОРМЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Енгізілген күні 2002.01.01.

КІРІСПЕ

- 1 ЖАСАЛҒАН «Қазкоммунжоба» институты ЖШС-імен.
- 2 АУДАРЫЛҒАН «Геотехстройинновация» ЖШС-імен.
- 3 ӘЗІРЛЕНГЕН «KAZGOR» Жобалау академиясымен мемлекеттік тілге аударылуына байланысты қайта басуға.
- 4 ҰСЫНЫЛҒАН Қазақстан Республикасы Индустрия және сауда министрлігінің (ҚР ИСМ) Құрылыс істері жөніндегі комитетінің Құрылыстағы техникалық нормалау және жаңа технологиялар басқармасымен.
- 5 ҚАБЫЛДАНҒАН ЖӘНЕ ҚОЛДАНЫСҚА ЕНГІЗІЛГЕН МЕРЗІМІ ҚР ИСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 26.05.2004 ж. № 251 бұйрығымен 01.09.2004 жылдан бастап.
- 6 Осы ҚР ҚН Қазақстан Республикасы аумағында ҚР ИжСМ Құрылыс істері жөніндегі комитетінің 2001 жылғы 11 желтоқсандағы № 260 бұйрығымен 01.01.2002 жылдан бастап іске енгізілген орыс тіліндегі «Қоқыс ауыстырып тиеу станциялары. Жобалау нормалары» ҚР ҚН В.3.1-20-2001-нің теңтүпнұсқалық мәтіні және мемлекеттік тілдегі аудармасы болып табылады
- 7 ОРНЫНА ҚР ҚН В.3.1-20-2001.

1 ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

2 ЖОБАЛЫҚ ҚҰЖАТТАМАЛАРДЫҢ ҚҰРАМЫ

3 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫ ОРНАЛАСТЫРУҒА ЖЕР ТАҢДАУ

ЖӘНЕ ІЗДЕНІС ЖҰМЫСТАРЫ

4 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫҢ ЕСЕБІ

5 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯСЫҢ СҮЛБАСЫ

6 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫҢ ҚҰРЫЛҒЫСЫ 7 СУҚҰБЫР ЖӘНЕ КАНАЛИЗАЦИЯ

8 ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ

9 САНИТАРЛЫҚ-ҚОРҒАУ АЙМАҒЫ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

10 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ, ТЕХНИКА ҚАУІПСІЗДІГІ МЕН

ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ НЕГІЗГІ ТАЛАПТАРЫ

1-қосымша Қоқыс тиелетін станцияның есебінің мысалы

2-қосымша (анықтамалық) Тұрғын үй қорынан ҚТҚ жиналудың орташа нормалары

3-қосымша (анықтамалық) Қоғамдық мақсаттағы жеке тұрған объектілерден жиналатын ҚТҚ орташа нормалары

4-қосымша (анықтамалық) Кейбір тасымалдайтын қоқыстасушылардың техникалық сипаттамалары

5-қосымша Осы нормаларды жасағанда пайдаланылған нормативтік құжаттардың тізімі

Осы нормалар қоқыс тиелетін станцияларды жобалау және пайдалануда сақталуға тиісті (бұдан әрі ҚТС).

1 ЖАЛПЫ ЕРЕЖЕЛЕР

1 Қоқыс тиелетін станциялар қатты тұрмыстық қалдықтарды жинастыратын арнайы автомобильдерден (қоқыс тасушылардан) ірі жүкті көлік құралдарына (автомобильдер, автотіркегіштер) қайта тиеуге арналған, сонан соң олар қалдықтарды қатты тұрмыстық қалдықтар полигонына немесе қалдықтарды қайта өндіру кәсіпорындарына тасымалдайды.

1.2 ҚТС тиеуге тұрғын мен қоғамдық ғимараттарда жиналатын (кезекті жөндеудің қалдықтарын қоса) қатты тұрмыстық қалдықтар, жергілікті жылудың жылыту жабдықтарының қалдықтары, көшелік және бақша-саябақтық сыпырымдар қабылданады.

Қоғамдық ғимараттардың тізімі «Қоғамдық ғимараттар мен имараттар» ҚР ҚНЖЕ 3.02-02-2001 көрсетілген.

Қалдықтарды қорландыру нормаларды елді мекенде белгіленген, соған жобаланатын ҚТС немесе олардың жоқтығында, нақты жиналымдар арқылы «Қала салу, қалалық және ауылдық мекендерді жоспарлау мен салу» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01-2002 сай қабылдау керек.

Қорландыру нормалары - қоғамдық ғимараттардың жұмысын, сыпырылымның барлығы мен т.б. есептеу бірлікті (адам) уақыт бірлігіне (күн, жыл) шаққанда ескере алынған тұрғындардан түсетін қатты тұрмыстық қалдықтардың нормасы. Қорландыру нормаларын масса (кг) немесе көлем (литр, м³) бірлігінде белгілейді.

Қатты тұрмыстық қалдықтардың (ҚТҚ) нақты қорландыру нормаларын «Елді мекендерді санитарлық тазарту мен жинау», КША, Мәскеу қ., 1997ж., анықтамалықта берілген ұсыныстарға сәйкес белгілейді. ҚТҚ-ың нақты қорландыру нормалары жергілікті атқару органдарының шешімдеріне сәйкес іске енгізіледі. ҚТҚ қорландыру нормаларын анықтауын әрбір 5 жылда жүргізу орынды.

1.3 ҚТС-лар қалалардан (елді мекендерден) қатты тұрмыстық қалдықтарды тікелей (біркезенді) шығаруды екікезендікке ауыстырғанда қолданылады. Қатты тұрмыстық қалдықтарды екікезенді шығару жүйесі қатты тұрмыстық қалдықтардың полигоны немесе оларды қайта өндіретін кәсіпорындар қала, елді мекеннен едәуір жерде орналасқан жағдайда қолданылады.

Қатты тұрмыстық қалдықтарды екікезенді шығару жүйесінің технологиялық процестері:

- қатты тұрмыстық қалдықтарды қорландыру орындарынан жинау;
- оларды жинақтайтын қоқыстасушылармен шығару (ҚТС-на);
- ҚТС-та іріжүкті көлік құралдарына қайта тиеу;
- ҚТҚ ҚТҚ полигонына немесе оларды пайдаға асыру мен қайта өндіру орындарына тасымалдау;
- ҚТҚ-ды шығару.

ҚТС жобалау тапсырмасы негізінде қатты тұрмыстық қалдықтардан қайта өндіру үшін (қара мен түсті металл, т.б.) екінші өнімді шығару жүйесін жобалау керек.

Тамақ қалдықтарын тері-венерологиялық, жұқпалы және өкпе ауруы ауруханаларының асханаларынан және жұқпалы аурулармен ауырып жазылғандардың санаторийларынан, аэропорттар дәмханалары мен кафелерінен, халықаралық жолдарда қызмет жасайтын поезддардан, пароходтардан жинауға рұқсат етілмейді.

ҚТҚ жинауға арналған контейнерлер мен өзге сиымдардан тамақ қалдықтарын алуға рұқсат етілмейді. Негізі: СанЕН № 3 01.007.97.

ҚТС-ды пайдалану:

- қатты тұрмыстық қалдықтарды қоймалау немесе пайдаға асыру орындарына тасымалдау шығымдарын төмендетеді;
- жинақтайтын көлік құралдарының (қоқыстасушылардың) санын азайтады;
- қоқыстасушы көліктерден атмосфераға зиянды заттардың қосынды төгіндерін қысқартады;
- қатты тұрмыстық қалдықтарды қоймалау технологиялық процесін жақсартады.

1.4 ҚТС өнімділігі, жинақтайтын және іріжүкті қоқыстасушылардың түрлері, қалаға (елді мекенге) арналған ҚТС саны жобалау тапсырмада белгіленеді.

ҚТС құрылымы пайдаланатын көлік құралдарының өнімділігі мен түрлеріне байланысты.

Қоқыс тиелетін станциялардың негізгі жіктеулік белгісі болып олардың өнімділігі есептеледі.

Өнімділігі бойынша тонн/тәулікте қоқыс тиелетін станциялар үш топқа бөлінеді: кіші (50 артық емес), орта (50... 150), ірі (150 жоғары).

Орындалуы бойынша қоқыс тиелетін станциялар бір- және екі деңгейлі болып жобаланады. Бірдеңгейлі қоқыс тиелетін станцияларында жүк көтеру механизмі ретінде таспалық, пластиналық немесе қырғыштық қоректеушілер, грейферлік шөміштер мен т.б. пайдаланады.

Екі деңгейлі ҚТС құрғанда жердің бедерін есептейді немесе тіреуіш қабырғалы топырақ төгуді ескереді. Жоғары деңгейде жинақтайтын қоқыстасушыларды бункерге жүксіздендіру жасалады, ал төменгіде - қатты тұрмыстық қалдықтарды қоқыстасушы-көліктерге жүктеу жүргізіледі.

Қоқыс тиелетін станциялардың имараттарының құрамында бункер-жинаушы қарастырылады. Бункер-жинаушының сыйымдылығы қатты тұрмыстық қалдықтардың қорымен қалдықтарды әркелкі жеткізу жағдайда қоқыс тиелетін станциялардың үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз етуге тиісті.

Қатты тұрмыстық қалдықтарды жүктеу тәсілдерін қоқыс тиелетін станциялары қалдықтарды нығыздай және нығыздамай жасайды. Қатты тұрмыстық қалдықтарды көлікті қоқыс тасу көліктердің қорабына нығыздау үшін стационарлық престер қарастырылады, олар қоқыстасушыкөліктің пайдалы жүк көтергіштігін барынша пайдалануға мүмкіндік береді.

1.5 ҚТС иелері (құқықтық немесе жеке тұлғалар) жер бөлуді қамтамасыз етеді, жобалық құжаттар мен олардың сараптамасын жасайды, техникалық жабдыктануына, қоқыс тиелетін станцияларды пайдалануына, түсетін қалдықтардың құрамына бақылау жасайды.

Осы нормалар басшылыққа алынып, ҚТС жұмыс тәртібі белгіленіп, пайдалану нұсқаулары жасалады, қоршаған ортаны қорғау ережелері, қалдықтарды қайта тиеу, ҚТС жұмыс істейтіндердің техника қауіпсіздігі мен өндірістік санитария ережелері жасалады.

2 ЖОБАЛЫҚ ҚҰЖАТТАМАЛАРДЫҢ ҚҰРАМЫ

2.1 Қоқыс тиелетін станциялардың жобалық құжаттамаларының құрамына әрекеттегі нормативтік-техникалық құжаттарға сәйкес келесі бөлімдер кіреді:*

- жалпы түсіндірме хат;
- топографиялық, геологиялық, гидрогеологиялық хат;
- технологиялық бөлім;
- қатты тұрмыстық қалдықтарды тиейтін орындарының сан есебі, станцияны пайдаланудың негізгі операцияларының технологиялық сызбасы, пайдалану тәртібі, пайдаланатын қызметкерлердің санын, қоқыс таситын көліктің құрамы мен санын, еңбекті қорғау, техника қауіпсіздігі мен өрттен қорғаудың негізгі талаптарын белгілеу;
- жердің бас жоспары (тік тегістеу, көркейту, арнайы табиғатты қорғау құрылыстар, суды әкету жабдықтар - жыралар, науалар мен т.б.);
- «Қоршаған ортаны қорғау» бөлімі;
- санитарлық-қорғау аймағы;
- сәулеттік-құрылыстық бөлім;
- санитарлық-техникалық бөлім;
- электротехникалық бөлім;
- құрылыс құнының есебі (қажетті болғанда).

***Ескертпе** - Жобалау сатысына арналған бөлімдер тізімі берілген - құрылыс жобасы (сәулеттік-құрылыстық жоба).

2.2 Жоба «Қазақстан Республикасының сәулет, қала құрылысы мен құрылыс қызметі туралы» Заңына сәйкес сараптаудың жаратымды тұжырымы негізінде белгіленген тәртіп бойынша бекітіледі.

3 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫ ОРНАЛАСТЫРУҒА ЖЕР ТАҢДАУ ЖӘНЕ ІЗДЕНІС ЖҰМЫСТАРЫ

3.1 ҚТС орналасуы аймақтың өлкелік дамуы жасалғанда және елді мекендердің бас жоспарларында қарастырылуы тиісті. ҚТС-ын өнеркәсіп-қоймалық жерлерде немесе қалалар түкпірлерінде орналастыру ұсынылады.

3.2 Санитарлық-қорғау аймағының көлемі тұрғын құрылыстарынан қоқыс тиелетін тиеу станцияның шекарасына дейін 500 м кем болмау керек. Негізі - № 1.01.001-94 өндіріс объектілерін жобалау Санитарлық нормалар. Сондай-ақ, санитарлық-қорғау аймағының көлемі атмосфераға зиянды заттардың шашылу есебі жайлы әрекеттегі нормативтік құжаттарға сәйкес ауа ластануының болжамалы деңгейлер есебімен анықталады. Аймақтың шекарасы ШМШ 1 бөлу сызығымен орнатылады, егер де ол нормалық аймақтың шегінен шықса. Аймақтың 500 м кем болғаны рұқсат етілмейді (ШМШ - атмосфераның жерге жақын қабатында ластау заттарының шекті мүмкінді шоғырлануы).

3.3 Қоқыс тиелетін станциясын орналастыруға жер іздестіргенде ауа райының ерекшеліктерін, геологиялық және гидрогеологиялық жағдайларды ескеру керек. Қоқыс тиелетін станцияларын қоршаған ортаны ластамайтын іс-шаралар мен инженерлік шешімдер орындалатын алаңшаларда орналастырған жөн: елді мекендер мен демалыс аймақтарға қарағанда жел бет жағынан (басымды бағыттағы желдерге); ауыз су суқабылдағышынан төмен жерде. Жер іздестіру материалдары жергілікті қоршаған ортаны қорғау, санитарлық-эпидемиологиялық, жер асты суларын бақылау мен басқа да қызметтерімен келісіледі.

3.4 Қоқыс тиелетін станцияларын орналастыруға болмайды: су көздері мен минералдық су көздерін санитарлық қорғау аймағының 1 және 2 белдеулерінің аумағында; курорттарды санитарлық қорғаудың барлық үш белдеулерінде; ауыз судың жер асты көздерін қорландыру аймақтары мен су тасу көкжиектерін сүйірлендіру жерлерде; көшкіндер, сел тасқындары мен қарлы көшкіндер аймақтарында; халықтың бұқаралық демалыс және балаларды сауықтыру мекемелері орындарында, жер сулары қайнар түрінде шығатын жерлерде; әуежайларға 15 км жақын жерлерде.

3.5 Қоқыс тиелетін станцияларын тиімді орналастырудың бастапқы мағлұматы болып:

- қалдықтар көзі орналасқан жерлер;
- халық саны мен қалдықтардың қорлану нормалары;
- қалдықтар көзінен полигонға (немесе қалдықтарды зиянсыздандыру мен қайта өндіру кәсіпорнына) және әр жоспарланған ҚТС-ға дейінгі аралық;
- әр ҚТС-дан полигонға дейін аралық (немесе қалдықтарды зиянсыздандыру мен қайта өндіру кәсіпорнына);
- әр ықтималды жол бойынша қалдықтарды тасымалдаудың орта уақыты;
- жинақтайтын және ірі жүкті қоқыстасушылардың қалдықтар тасудағы шығындары;
- полигонның (қалдықтарды зиянсыздандыру мен қайта өндіру кәсіпорындардың) өнімділігі;
- ҚТС-да іргелі және пайдалану шығындары;
- қаралған параметрлердің уақыт ішінде өзгеру болжауы.

3.6 Қоқыс тиелетін станциясына тандалған жерде топографиялық түсіру, геологиялық, гидрологиялық ізденістер, санитарлық тексерулер жүргізіледі. Қоқыс тиелетін станциясын жобалау үшін 1: 1500 масштабты жердің жоспары болуға тиісті (санитарлық-қорғау аймақтың, ірі аралық сыртқы жүйелердің жобасы 1:1000 масштабта орындалады).

Геологиялық ізденістер қабатталу ретін, қоқыс тиелетін станциясының негізін қиыстыратын қуаты мен жыныс құрамын, топырақтың сүзілу коэффициенттерін белгілейді. Ұсынылатын ең аз барлау тереңділігі 10 м.

Гидрогеологиялық ізденістер жер суларының деңгейі (ЖСД) мен олардың ағын бағыттарын белгілейді. Қажетті жағдайда қоқысты қайта тиеу станциясын жер бетіндегі сулардың (жаңбыр мен еріген) ағынынан қорғайтын су әкету жыраларды есептеу үшін атмосфералық жауын-шашындар мен олардың сужинағыштары ауданының өнімділігі мен буға айналушылығы туралы мәліметтер жиналады.

4 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫҢ ЕСЕБІ

4.1 Жинақтайтын және тасымалдайтын қоқыстасушылардың санын, қалдықтарды қайта тиейтін орындардың, жуу орындарын есептеуге арналған бастапқы мәліметтер:

- қоқыс тиелетін станциясының берілген қуаты;
- учаске ауданы;
- ҚТҚ-ды жинақтайтын қоқыстасушылармен тасымалдаудың орта қашықтығы;
- жинақтайтын қоқыстасушылардың орташа пайдалану жылдамдығы;
- ҚТС-сы мен ҚТҚ полигоны немесе қалдықтарды қайта өндіретін кәсіпорын аралығындағы қашықтық;
- тасымалдайтын қоқыстасушылардың орташа пайдалану жылдамдығы;
- жинақтайтын қоқыстасушылардың қалдықтардан жүксіздену уақыты;
- тасымалдайтын қоқыстасушылардың қалдықтардан жүксіздену уақыты;
- ҚТС жұмысының тәуліктегі ұзақтығы;
- ҚТС жұмысының жылдық тәртібі;
- жинақтайтын қоқыстасушы шанағының көлемі;
- тасымалдайтын қоқыстасушы шанағының көлемі;
- тасымалдайтын қоқыстасушының шанағында ҚТҚ нығыздау дәрежесі;
- шанақтар, контейнерлер, бункерлерді жууға арналған су шығынының нормалары;
- тазартқыш имараттарды есептеу үшін алынатын жиналған ағын сулардың көлемі.

Ескерту - Бастапқы мәліметтер әрбір елді мекенге санитарлық тазартқыш объектілерінің: ҚТҚ жинау және тиеу пунктерінің, қоқыс тиелетін станцияларының, полигондары немесе қалдықтарды қайта өндіру кәсіпорындарының, жинақтайтын және тасымалдайтын ірі жүкті қоқыстасушылардың пайдалану типтерінің орналасуына байланысты болып белгіленеді.

Қоқыс тиелетін станциясын есептеудің үлгісі 1 қосымшада берілген.

5 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯСЫНЫҢ СҰЛБАСЫ

5.1 Қоқыс тиелетін станцияның негізгі бөлшектері: кірме жол, қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта тиеу орындары, жуғыш орындары, әкімшілік-тұрмыстық бөлмелер, инженерлік имараттар мен коммуникациялар болады.

5.2 Кірме жол бар көлік магистралін қоқыс тиелетін станциясымен байланыстырады. Кірме жол екі қатарлы қозғалысқа жасалады. Кірме жолдың дәрежесі мен негізгі параметрлері қозғалыстың есептік өнімділігіне байланысты болады (тәуліктегі автомобильдер саны).

Қоқыс тиелетін станциясының ғимараттары мен имараттарына автокөлік бағытын кеспеуге тиісті қозғалыстар қарастырылады. Жол жабынының құрылысы тасымалдайтын қоқыстасушылардың жүктемесіне қарай жасалады. Қоқыс тиелетін станциялар аумағындағы кірме жолдар мен жүрістер жабыны асфальтбетонды болып жобаланады.

Қоқыс тиелетін станцияның аумағы жоғары орналасқан жер сілемдерінен жер беті су ағындарынан қорғалуға тиісті. Жаңбыр мен қар суларын учаске шекарасында тоқтату үшін су әкету жыралар жобаланады.

Ауданның периметрі бойынша 5-8 м енді алқапта ағаштар мен бұталар отырғызу қарастырылады.

5.3 Қатты тұрмыстық қалдықтар қайта тиеу орындарында қалдықтарды жинайтын шағын көлік құралдарынан қалдықтарды полигон немесе қалдықтарды қайта өндіретін кәсіпорындарға жеткізу үшін ірі жүкті машиналарға қайта тиеледі.

5.4 Жуғыш корпусы (жуғыш орындар) әрбір жол сапарынан кейін жинақтайтын қоқыстасушыларды жууға арналған. Тасымалдайтын қоқыстасушылардың жүру бөлімшесін дезинфекциялау ҚТҚ полигонында жасалады.

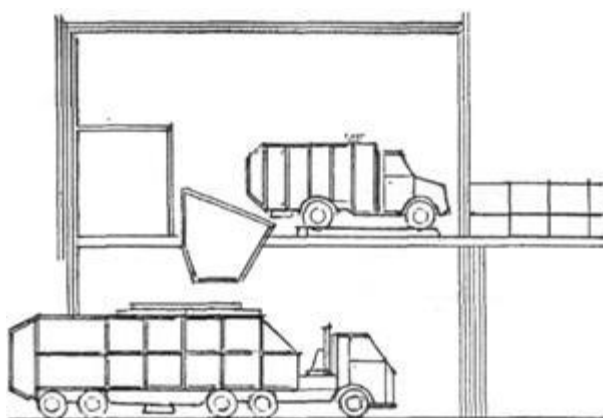
5.5 Өндірістік ағын сулар, жаңбыр мен қар суларын тазартатын тазартқыш имараттар өндірісті сумен қамту айналмалы жүйеде тазартқан ағындарды пайдалануға арналған.

6 ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫҢ ҚҰРЫЛҒЫСЫ

6.1 Қоқыс тиелетін станциясын жобалағанда жинақтайтын және тасымалдайтын қоқыстасушылардың түрлері, қалдықтарды нығыздайтын жүйе, станцияның өнімділігі ескеріледі.

Жинақтайтын қоқыстасушылардың әдеттегі жұмыс жасауын қамтамыз ету үшін жол жабынының көтергіш қабілеті салмағы 13 т кем емес техниканың қалдықтарды жинайтын орындарға (контейнерлік алаңшаларға) апаратын қозғалыстардың жетілген жүйесі болуға тиісті. Қатты тұрмыстық қалдықтарды шығару кесте бойынша жасалады.

Құрылған нығыздаушысы бар тасымалдайтын қоқыстасушыларды пайдаланғанда шанақ жоғарыдан жүктеледі, бұл жағдайда станция екі деңгейлі болып жобаланады (6.1. сурет).



6.1-сурет - Тасымалдайтын ірі жүкті қоқыстасушыға ҚТҚ нығыздайтын екі деңгейлі ҚТС

Кейбір тасымалдайтын қоқыстасушылардың техникалық сипаттамасы 4-қосымшада берілген.

6.2 Қатты тұрмыстық қалдықтарды жинақтайтын қоқыстасушылардан ірі жүкті тасымалдау құралдарына қайта тиеу төменде берілген әдістерге сәйкес жүргізу керек.

Тікелей тиеу әдісі. Қатты тұрмыстық қалдықтар жинақтайтын қоқыстасушылардан бункер-шұғынақ арқылы ірі жүкті машиналарға қайта тиеледі. Қоқысты қайта тиеу

станциясы екі деңгейлі болып жобаланады. Жоғары платформадан қалдықтармен жүктелген келетін машиналар төменгі платформада кезек күткен ірі жүкті машиналарға жүксіздендіріледі. Бұл үшін тасымалдайтын қоқыстасушылар пайдаланады. Құрылған нығыздаушысы бар ірі жүкті қоқыстасушылар пайдалануға ұсынылады.

Нығыздау әдісі. Бұл әдісті қолданғанда қатты тұрмыстық қалдықтарды жинақтайтын қоқыстасушыларды біріншіден бункер арқылы қабылдау сиымсауытына аударады. Стационарлық нығыздаушы механизм нығыздалған қалдықтарды контейнерлік тіркеуіштерге немесе ірі жүкті трейлерге жібереді, кейін олар қалдықтарды ҚТҚ полигонына немесе қалдықтарды қайта өндіретін кәсіпорындарға жеткізеді.

Буып-түю әдісі. Бұл әдісте қалдықтарды жинақтайтын қоқыстасушылар қалдықтарды бункерге төгеді, содан кейін қалдықтарды буу машинасына жеткізетін конвейерлік таспаға ауыстыру үшін грейферлі типті кран қолданылады. Содан соң қалдықтар нығыздалады, буып-түйіліп, байлау машинасымен болат сыммен байланып, ірі жүкті тасымалдайтын қоқыстасушыларға тиеледі. Буып-түю әдісі әрі қарай қайта өндіруге (қайта циклдандыру мақсатта) арналған қағаз, картон, пластик, консерві банкілері мен т.с. қалдықтарға арналған

Әрбір әдістің сұлбалық сызбасы 6.2-суретте көрсетілген.

6.3 Қоқыс тиелетін станцияның құрамында:

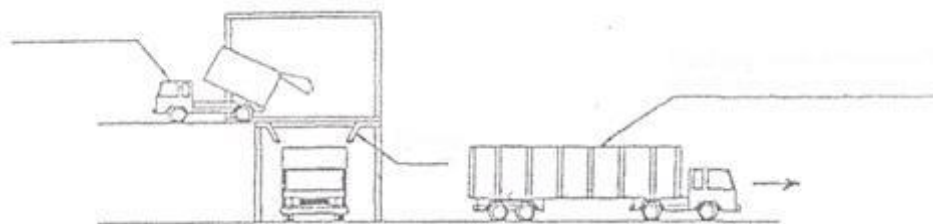
- қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта тиеу пунктерін;
- ҚТҚ арналған жинағыш сыйымдылық (бункер-жинағыштар);
- әкімшілік-тұрмыстық бөлмелер;
- диспетчер пунктін (ҚТҚ қайта тиеу процесін басқаруға);
- таразы орнын (түсетін ҚТҚ жеделді бақылау мен есеп жүргізу үшін жинақтайтын қоқыстасушылардың кіру жерінде);
- шаруашылық құрал-сайманды сақтау қоймаларын;
- жинақтайтын қоқыстасушылар үшін жуғыш корпус немесе жуу орнын;
- инженерлік қамсыздандыру объектілері мен желісін;
- пандустар (көлбеушелер) орналастыру үшін эстакада мен басқа имараттарға кіре берісте тіреуіш темірбетон қабырғалар қарастыру керек.

6.4 Ғимараттар, қайта тиеу орындары мен басқа имараттарды орналастыру үшін қоршаған құрылыстардың сәулеттік шешімін есепке алу керек.

6.5 Әкімшілік-тұрмыстық ғимараттарды «Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар» ҚР ҚНЖЕ 3.02-04-2002 талаптарына сәйкес жобалау керек.

Бункер

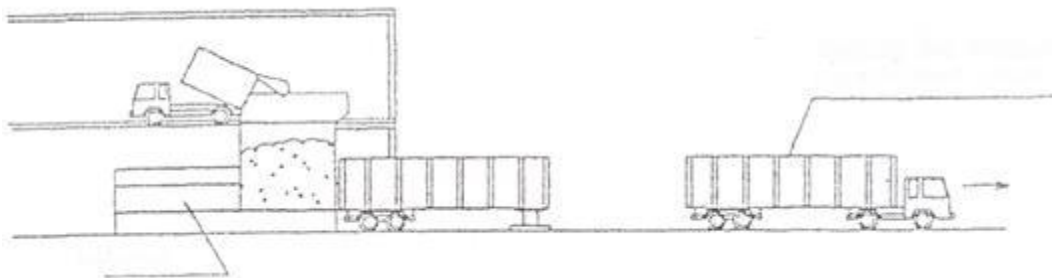
Трейлер немесе жеке
контейнерлік тіркеуіш



Тікелей тиеу әдісі

Нығыздаушы

Трейлер немесе жеке
контейнерлік тіркеуіш

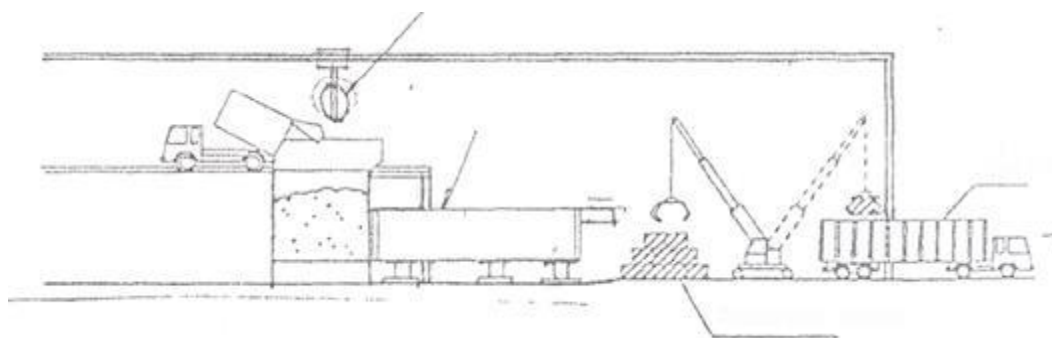


Нығыздау әдісі

Нығыздаушы

Трейлер

Буып-түйілген қандықтар



Буып-түю әдісі

6.2-сурет - Қалдықтарды қайта тиеу әдістерінің сұлбалық диаграммасы

6.6 Қайта тиеу пункті эстакадасы мен жинақтайтын сыйымдылық үстінде қалқа жобалау керек, сонымен қатар эстакаданың жанама қоршауын қарастыру керек. Жинақтайтын қоқыстасушылардан ҚТҚ бункер-ұңғымаларға төккенде шаң болдырмау үшін шаңотырғызғыш құрылғылар (сушашқыштар мен т.б.) қарастырылады. Ірі жүкті қоқыстасушыларға ҚТҚ қайта тиегенде шашылу мен шаңдануды болдырмау үшін бункерлік тесіктер иілгіш резенке жапқышпен қамтамасыз етіледі. Бункерлік тесіктер қоқыстасушының қабылдау қақпағымен қиықанда иілгіш жапқыштың жиегі қоқыстасушының қабылдау қақпағының ішіне 30 см кем емес кіріп тұру керек.

6.7 Қатты тұрмыстық қалдықтарды жинағыш сыйымдылықта (бункер-жинағыш) екі тәуліктен артық сақтауға болмайды. Сыйымдылықтың түбінде су ағызатын басқыш пен тазартқыш имараттарға жеткізетін канализация қарастырылу керек.

7 СУҚҰБЫР ЖӘНЕ КАНАЛИЗАЦИЯ

7.1 Сумен жабдықтау негізі ретінде қалалық немесе аудандық сумен жабдықтау желілері пайдаланады (оларды қоқыс тиелетін станцияларынан экономикалы дәлелді жерде орналастырғанда). Орталық сумен жабдықтау желісі болмағанда объект құрамында

жобаланған артезиан ұңғымалары қарастырылады. Ұңғыманың 30 м кем емес санитарлық қорғау аймағы болуға тиісті.

7.2 ҚТС ғимараттары мен имараттары шаруашылық-ауызсу өртке қарсы суқұбыры мен өндірістік-техникалық айналымды суқұбырымен, шаруашылық-тұрмыстық және өндірістік су әкету жабдықталу керек.

7.3 Бункер-жинағыштарды, қайта тиейтін бункер-ұңғымаларды, қораптар мен контейнерлерді жуған өндірістік ағынды сулар тазартылғаннан кейін қайта пайдалану үшін тазартқыш имараттарға жіберіледі.

Стационарлық типті ҚТҚ престейтін ҚТС жобалағанда фильтратты жинау, тазарту және канализацияға төгуге байланысты іс-шаралар кешені қарастырылады.

Жинақтайтын қоқыстасушылардың қораптары мен контейнерлерін жуған айналымды сумен қамту жүйесі санитарлық-эпидемиологиялық қызмет органдарымен келіскеннен кейін ғана қарастырылады.

7.4 Тазартқыш имараттардың құрамында тазартылған ағын сулардың қайта пайдаланатын резервуар-жинағыш болуға тиісті. Тазартқыш имараттардың тұнбасы сорғытудан кейін қатты тұрмыстық қалдықтармен бірге жерлеуге ҚТҚ полигонына немесе қайта өндіруге шығарылады.

7.5 Қоқысты қайта тиеу станциясының аумағында қалалық (кенттік) шаруашылық-ауызсу су құбырының магистралдық жолдарын жүргізуге рұқсат етілмейді.

8 ЭЛЕКТРМЕН ЖАБДЫҚТАУ

8.1 ҚТС электрмен жабдықтауды ҚТС-дан экономикалы үнемді қашықтықта орналасқан қалалық, кенттік электрмен жабдықтау торабынан жүргізу керек. Қоқыс тиелетін станция құрылысын салу ауданында электрмен жабдықтау торабы болмаған жағдайда дизель электростанциясын қарастыру керек.

8.2 Электр қондырғыларды пайдалану, жөндеу және қызмет жасау «Тұтынушылардың электр қондырғыларын пайдалану Ережелері» (ТЭПЕ) мен «Электрқондырғыларды пайдаланудағы техника қауіпсіздігі Ережелеріне» (ЭПТҚЕ) сәйкес жүргізілу керек.

9 САНИТАРЛЫҚ-ҚОРҒАУ АЙМАҒЫ ЖӘНЕ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ

Санитарлық-қорғау аймағы

9.1 Санитарлық-қорғау аймағы «Қала салу, жоспарлау және қалалық пен ауылдық мекендерді құру» ҚР ҚНЖЕ 3.01-01-2002 сәйкес жобаланады. ҚТС санитарлық-қорғау аймағында тұрғын үй құрылыстарын, қоғамдық ғимараттарды, әлеуметтік-мәдени белгідегі объектілер, ауызсуға арналған ұңғымалар мен құдықтар салуға рұқсат етілмейді.

9.2 Санитарлық-қорғау аймағын көгалдандырудың ең төмен ауданын ластау орталығына байланысты аймақтың еніне қарай % есептеу керек:

300 м жоғары 1000м дейін - 50

1000м жоғары 3000м дейін - 40

Қоныстанған аумақ жағынан ені 50 м кем емес ағашты-бұтақты желектер алқабын жасау керек.

9.3 ҚТС санитарлық-қорғау аймағының желектерін газға тұрақты, шаңсорғыш қасиетті ағаш-бұтақ тұқымдарынан қарастыру және жасау керек.

Топырақты қорғау шаралары

9.4 ҚТС алаңын тік тегістеу көшкін мен шөкпелік процестер, аумақтың мибатпак болмауын қарастыру керек.

9.5 Құрылыс барысында топырақтың өсімдік қабатын алу керек, оны ҚТС аумағын көгалдандырғанда пайдалану керек немесе жерді қайта жаңғыртумен айналысатын ұйымдарға беру керек.

9.6 Кірме жолдар, жүксіздендіру алаңдары, машиналар тұратын орындар қатты асфальттық жабынды болу керек.

9.7 ҚТС-дың автономды жылу немесе электрмен жабдықтау жүйесінде дизельді отынды сақтау резервуарын жобалау керек:

- жер астында, желдету клапаны мен газқайтару жүйесі бар герметикалық жалғастырғышпен жабдықталған бетон тастабытында;
- жер үстінде, жеке тұрған ғимаратта (жергілікті жағдайларға сәйкес) және үлес құрылғылармен жабдықталған.

Жер үсті және жер асты суларын қорғау шаралары

9.8 Лас ағын суларын су қоймалары мен аумақтарына төгуге рұқсат етілмейді.

9.9 Өндіріс процесінде қолданған су тазартылып, қайта пайдалануға тиісті.

9.10 Нөсер және жуынды суларды жинайтын нөсерлік су әкетуді жүргізуді қарастыру керек.

9.11 Айналымды сумен қамтамасыз ету жүйесін қорландыру үшін тазартылған жаңбыр және жуынды ағындарын пайдалану керек.

9.12 ҚТС аумағында барлық кірме жолдарын жиектаспен жиектеу керек. ҚТС аумағына кіру мен шығуда биіктігі 100-150 мм ернеуше жасалады.

9.13 Өндіріс ағындарын, нөсер мен жуынды суларды жинауға арналған тұрмыстық канализация құдықтарын су өткізбейтіндей жобалау керек. Барлық құдықтар мен резервуарларды пайдалануға берілу актымен жасалады.

Жерасты және жерүсті суларының жағдайын бақылау үшін жер асты суларының ағысынан төмен саны екеуден кем емес ұңғымалар (мониторингті) қарастыру керек.

Ауа алабын қорғау шаралары

9.14 ҚТС-да тікелей тиеу әдісін қолданғанда, ҚТҚ тасымалдайтын қоқыстасушының шанағына қайта тиеуді тікелей жасағанда, бункер тесігіне иілмегіш жапқыш бекітіледі.

9.15 ҚТҚ жинақтаушы сыймдылықта сақтау екі тәуліктен аспау керек.

9.16 ҚТС пен автокөліктің негізгі технологиялық жабдықтарын жүйелі жуып тұру керек.

9.17 Дизель отынды сақтау резервуарын тереңдету және оны қосымша жоғары қысымды клапанмен жабдықтау.

9.18 Отынды резервуарға төккенде газқайтарма жүйесін пайдалану.

9.19 Дизель-генераторды газ қалдықтарынан тазарту үшін катализатор орналастыру.

9.20 Алаңның периметрі бойынша қорғаныш көгал отырғызу.

9.21 ҚТС аумағын жүйелі түрде ылғалды тазартып тұру.

Атмосфераға зиянды заттар шығарудың көздері

9.22 Атмосфераға зиянды заттар шығару көзі ретінде қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта тиеу орындары, жинақтайтын және тасымалдайтын қоқыстасушылар болып есептеледі.

9.23 Зиянды төгінділердің жайылу есебін жасау үшін белгіленген көрсеткіштер нормасы қоршаған ортаны қорғайтын бақылау органдарымен келісіледі.

9.24 ҚТС-ның қоршаған ортаға ықпалын бақылау аталған қызметке лицензиясы бар зертханалар жүргізеді.

9.25 Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта тиеу орындарында атмосфералық ауаға шығатын негізгі ластайтын заттар 9.1-кестеде келтірілген.

9.1-кесте - ҚТС-да атмосфералық ауаға шығарылатын негізгі ластау заттардың шекті-мүмкін шоғырланулары (ШМШ).

Құжаттар бойынша: Елді мекендердің атмосфералық ауасында лас заттардың шектеліп берілген шоғырланулары (ШМШ). № 3.02.036.99, жұмыс аймағы ауасында зиянды заттардың шекті-мүмкін шоғырланулары (ШМШ) № 1.02.011-94.

Зат	ШМШ, мг/м³		Жұмыс аймағының ШМШ-ы, мг/м³
	Ең үлкен бір реттік	Орта тәуліктік	
Улы емес шаң	0,5	0,15	4,0
Күкірт сутек*	0,008	-	10,0
Көміртек тотығы	5,0	3,0	20,0
Азот тотығы	0,4	0,06	5,0
Металл сынап	-	0,0003	0,01
Аммиак*	0,2	0,04	20,0
Бензол	0,3	0,1	15,0
Үшхлорамин	0,1	0,03	-
Хлорбензол	0,1	-	100

Ескерту - Берілген қосындысына иелі аммиак пен күкірт оттектерінің бірге болуында олардың шоғырлануларының сомасы 1 (бірден) аспауы керек

$$\frac{C_1}{\text{ШМШ}_1} + \frac{C_2}{\text{ШМШ}_2} \leq 1$$

мұндағы C_1 - аммиактың нақты шоғырлануы, C_2 - күкірт сутегінің нақты шоғырлануы, ШМШ_1 , ШМШ_2 - аталған заттардың шекті-мүмкін шоғырланулары.

10 ЕҢБЕКТІ ҚОРҒАУ, ТЕХНИКА ҚАУІПСІЗДІГІ МЕН ӨРТ ҚАУІПСІЗДІГІНІҢ НЕГІЗГІ ТАЛАПТАРЫ

10.1 Жобада келесі шаралар қаралуға тиісті:

- ҚТС өндіріс орындарын жоспарлау, олардың бірыңғай орналасуы технологиялық процестердің реттілігін қамтамасыз ету, қарама-қарсы жүк ағындарын есептемегенде және ҚТС аумағында автокөлік құралдарының қауіпсіз жүруіне жағдай жасау;

- кірмелердің ені, айналу алаңдарының көлемі, кіру пандустары мен жүк түсіру эстакадалары ҚТҚ тиеп-төккенде қауіпсіз қызмет жүргізуді қамтамасыз етуге тиісті;

- жоғары және төменгі деңгейдегі төгу мен тиеу алаңдарының қатты асфальтбетон жабыны болуға тиісті, жинақтайтын және тасымалдайтын қоқыстасушылардың жүктемесіне есептелген олардың техникалық сипаттамасына сәйкес;

- эстакадалар мен жүк түсіру алаңдары жиектас пен қоршаулар және доңғалақ бағыттаушылармен жабдықталуға тиісті;

- ҚТҚ қайта тиеу пунктерінде жан-жақты қоршаулар мен атмосфералық жауын-шашыннан қорғайтын қалқа болуға тиісті.

10.2 Бункерлердің ҚТҚ түрлі фракциялары ілінбес үшін және шығу тесігі бітіп қалмас үшін ішкі беті тегіс болу керек. Бункердің нысанасы оның толық жүксізденуін қамтамасыз етуге тиісті.

10.3 Көпірлі кранды құрастырғанда және пайдаланғанда жүккөтергіш крандардың орналасуы мен қауіпсіз пайдалану ережелері сақталуы керек,

кранды қауіпсіз пайдалану мен жөндеуге жауапты қызметкер тағайындау керек, техникалық бақылау талаптарына сәйкес кранды техникалық бақылау органдарына тіркеу және толық куәландыру жұмыстарын жүргізу, жұмысшыларға кранды басқару мен оған қызмет жасау мақсатында ережелерге тиісті рұқсат беруді ұйымдастыру.

10.4 ҚТС өрт сөндіретін бірінші қажеттегі құралдармен қамтылуға тиісті: көмірқышқылды және ауалы-көбікті өртсөндіргіштермен. ҚТС аумағында жүктеу-жүксіздендіру алаңдарының жоғары және төменгі деңгейлерінде алғашқы өрт сөндіру құралдарын жайғастыру үшін өрт қалқаны орналастырылады, жабдықтау жинағына көбікті өртсөндіргіштер - 2 дана, көмірқышқылды өртсөндіргіштер - 1 дана, табақша асбест - 2 м² кіреді. ҚТС аумағында өрт сөндіру мақсатында құм қоймалары болуға тиісті. Күнделікті жұмыстарды орындағанда өрт қауіпсіздігін бақылау үшін бірінші қажеттегі өрт сөндіру құралдарын қадағалау және өрт сөндіруді ұйымдастыру үшін жауапты қызметкер тағайындалады. Көрінетін жерде өрт шыққан жағдайда қызметшінің іс-әрекет тәртібі туралы нұсқау, қаланы (елді мекенді) өрттен қорғау қызметін хабарландыру тәсілдері ілулі тұру керек.

10.5 Қоқыс тиелетін станцияның жұмысшы қызметшілер әрекеттегі ережелерге сәйкес профилактикалық медициналық тексеруден өту керек.

Қызмет жасайтын қызметшілерге арналған тұрмыстық бөлмелердің санитарлық тәртібін бақылау және қоқыс тиелетін станцияны пайдаланудағы кезектегі санитарлық бақылауды санитарлық-эпидемиологиялық қызмет жасайды.

10.6 Санитарлық ережелердің орындалуына жауаптылық қарамағында қоқыс тиелетін станциялары бар ұйымдарға жатады.

10.7 Әрбір қоқыс тиелетін станциясында техника қауіпсіздігі мен еңбекті қорғау журналы болуға тиісті, онда тексеруші ұйымдардың ұсыныстары жазылады және қоқыс тиелетін станцияның қызметшілерімен жүргізген нұсқаулар мен сабақтар туралы мәліметтер жазылады.

ҚТҚ-мен жұмыс істегенде жеке кәсіптік тазалықты қамтамасыз ету үшін ҚТС қызметшілерін дайындау және алғашқы жәрдем беру үшін қажетті дәрі-дәрмектермен қамтамасыз ету керек.

1-қосымша

ҚОҚЫС ТИЕЛЕТІН СТАНЦИЯНЫҢ ЕСЕБІНІҢ МЫСАЛЫ

1.1 Бастапқы деректер

Қоқыс тиелетін станцияның (ҚТС) берілген қуаты

$$Q_{\text{жыл}} = 780000 \text{ м}^3$$

ҚТҚ жылына

Қоқыс тиелетін станция учаскесінің алаңы

$$S = 29425 \text{ м}^2$$

Қоқыстасушылар жинайтын ҚТҚ тасымалдаудың орташа қашықтығы $A = 9,1 \text{ км}$

Қоқыстасушылар жинайтын ҚТҚ-ын тиеуге арналған уақыт $T_{\text{тиеву}} = 0,9 \text{ сағат}$

Жинаушы қоқыстасушылардың орташа пайдалану жылдамдығы $V_{\text{ор}} = 22,0 \text{ км/сағ}$

ҚТС-дан ҚТҚ-ына арналған полигонға немесе қалдықтарды өңдеу жөніндегі кәсіпорынға дейінгі қашықтық $B = 36,7 \text{ км}$

Үлкен жүкті көліктік қоқыстасушылардың орташа пайдалану жылдамдығы $V_{\text{к}} = 50 \text{ км/сағ}$

Қоқыстасушылар жинаған ҚТҚҰ-ын түсіруге арналған уақыт $T_{\text{түсіру}} = 0,14 \text{ сағ.}$

Үлкен жүкті көліктік қоқыстасушылардың жүгін түсіруге арналған уақыт $T_{\text{түсіру}} = 0,26 \text{ сағ.}$

Қоқыс тиелетін станцияның тәуліктегі жұмысының ұзақтығы $T = 10,5 \text{ сағат}$

ҚТС жұмысының жылдық режимі $T_{\text{жыл}} = 253 \text{ күн}$

Жинаушы қоқыстасушының шанағының көлемі

$$V_{\text{ж}} = 15,0 \text{ м}^3$$

Көліктік үлкен жүкті қоқыстасушының шанағының көлемі $V_{\text{ж}} = 50,0 \text{ м}^3$

Көліктік қоқыстасушының шанағындағы қалдықтарды тығыздауды ескеретін коэффициент $K_{\text{т}} = 1,4$

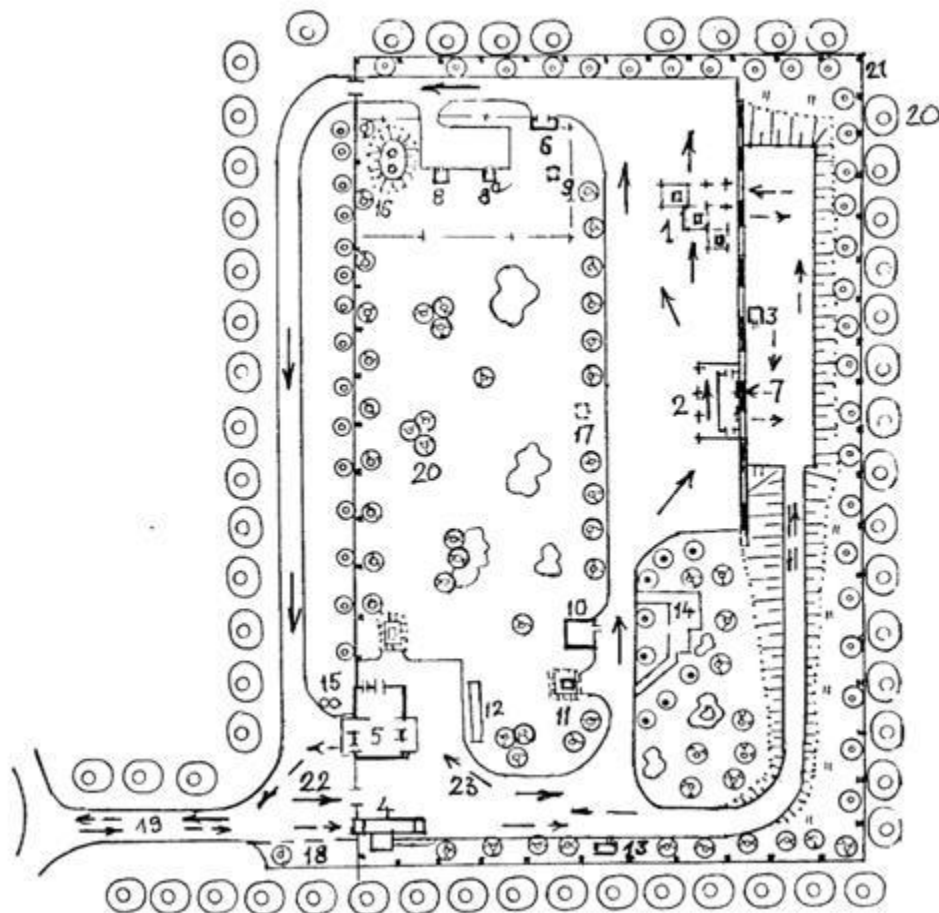
1.2 Технологиялық процесс

Бас жоспардың сұлбасы 1.2.1-суретте келтірілген. Қоқыс тиелетін станция төменгі және жоғарғы ярусының аралығындағы айырым белгісі 7 м екі ярусты имарат түрінде болып келеді. Жинаушы қоқыстасушылар эстакадада +7,0 м белгісінде тұрақты бекітілген, шұғынығының астында үлкен жүкті көліктік қоқыстасушының тиеу қақпағы (шанақ типті ҚТҚ тиеу орыны) орналасқан қабылдау шанағы-шұғынығында жүгін түсіреді, 1.2.2-сурет.

Қоқыс тиелетін станцияның үзіліссіз жұмыс жүргізуіне жинақтауыш сыйымдылық (бункер-жинағыш) қарастырылады. Сыйымдылықтың мөлшері 700 м³. Жинақтайтын қоқыстасушылар +7,0 м белгідегі жүксіздендіру алаңында жинағыш сыйымдылыққа жүксіздендіріледі. Сыйымдылықтың үстінде екі жақты типті грейферлік ожауы бар көпір кран қондырылған. Төменгі деңгейде тасымалдайтын қоқыстасушы орналасады, оны жүктеу жинағыштан грейферлік ожаумен жүргізіледі (ҚТҚ грейферлік типті қайта тиеу бекеті), 1.2.3-суреттер.

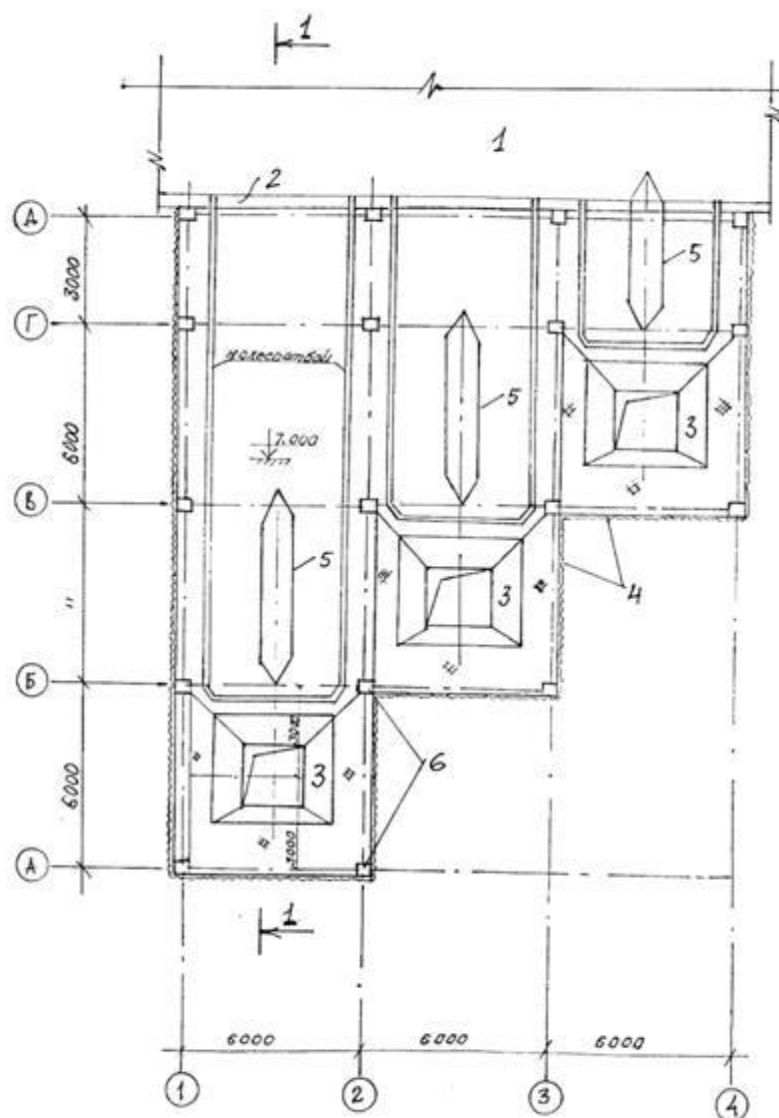
Қоқыс тиелетін станцияда жинақтайтын қоқыстасушылар шанағының (контейнерлердің) ішкі бетін жуу қарастырылады. Жуғаннан кейін қоқыстасушы ҚТҚ кезекті үлесіне тұрғын алаптарына кетеді.

Ірі жүкті қоқыстасушыларды жуу алмасудан кейін арнайы автобазада жасалады, жүру бөлікшесін дезинфекциялау қатты тұрмыстық қалдықтардың полигонында жасалады. Негізі: ҚР ҚН В.2-15-2000, 7.5-т.



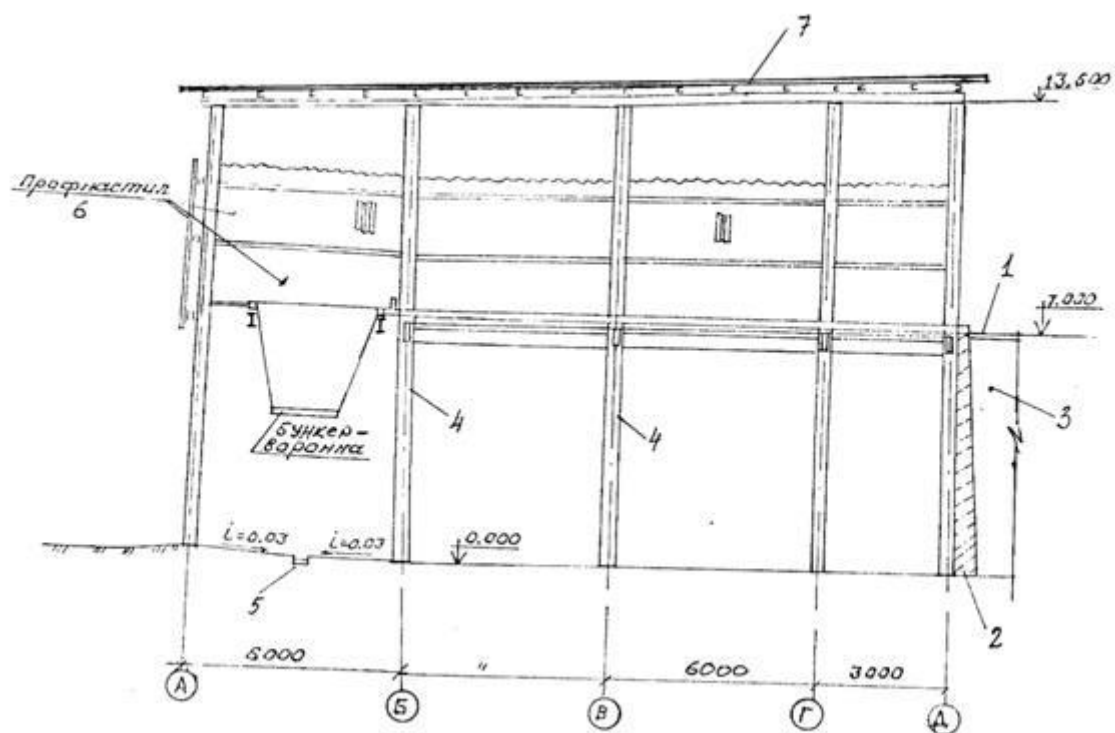
1.2.1-сурет - Қоқыс тиелетін станцияның имараттарын орналастыру үлгісі.

- 1 - бункерлік типті қатты тұрмыстық қалдықтарды тиейтін бекеті;
- 2 - грейферлік типті қатты тұрмыстық қалдықтарды тиейін бекеті;
- 3 - тұрмыстық бөлме;
- 4 - 30 тонналық автотаразы;
- 5 - әкімшілік-тұрмыстық бөлмелері мен жылыту қазаны бар жуу корпусы;
- 6 - техникалық сумен жабдықтайтын қосымша ғимарат;
- 7 - жинақтайтын қоқыстасушыларға арналған жүксіздену алаңы;
- 8, 8а - сужинағыш ұңғымалардың үстіндегі сорғыш станциялары;
- 9 - техникалық су резервуары;
- 10 - дизель электростанциясы;
- 11 - дизель отының сақтайтын резервуар;
- 12 - тазартқыш имараттар;
- 13 - ластанған жаңбыр ағындарын жинайтын резервуар;
- 14 - демалыс аймағы;
- 15 - резервуар-шығарушы;
- 16 - су қыспақты мұнара;
- 17 - өндірістік ағындардың резервуары;
- 18 - қызметтік автомашиналар тұратын орын;
- 19 - кірме автомобильдер жолы;
- 20 - көгал;
- 21 - қоршау;
- 22 - ірі жүкті тасымалдайтын қоқыстасушылардың қозғалыс бағыты;
- 23 - жинақтайтын қоқыстасушылардың қозғалу бағыты.



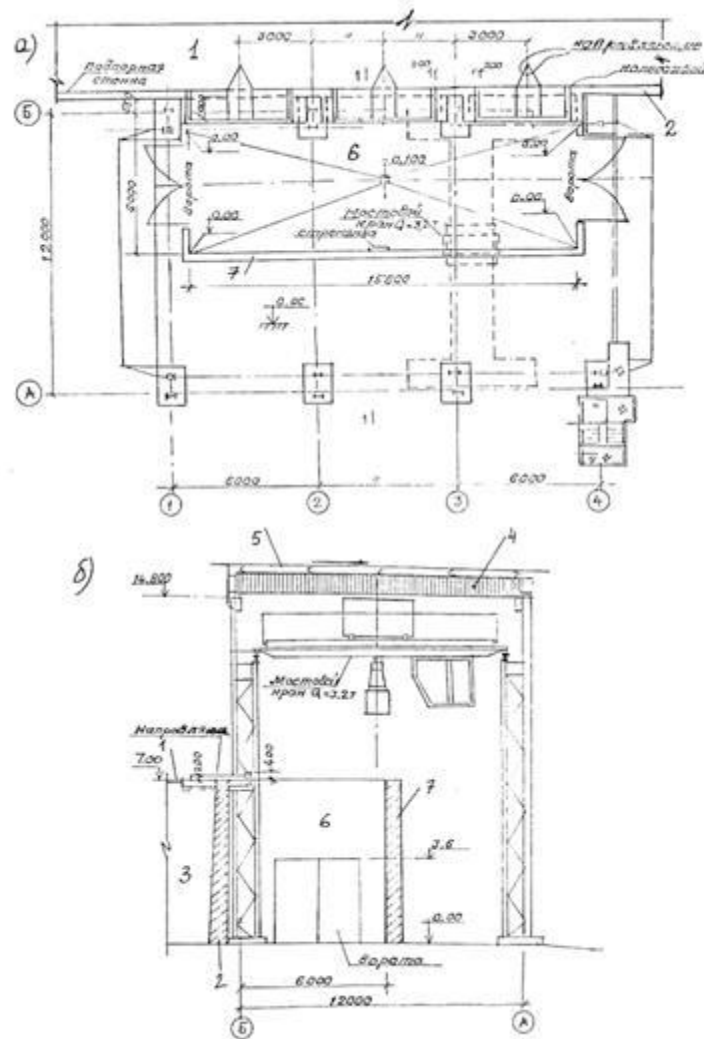
1.2.2-сурет. а) Шанақ типті ҚТҚ тиейтін бекет, жоспар:

- 1 - жинақтайтын қоқыстасушыларды жүксіздендіретін алаңшасы;
- 2 - тіреуіш қабырға;
- 3 - шанақ-шұғынақ;
- 4 - қоршау;
- 5 - жинақтайтын қоқыстасушылардың қозғалысын бағыттаушылар;
- 6 - эстакаданың тірек-таянышы.



1.2.2-сурет. б) Шанақ типті ҚТҚ тиейгін бекеті, 1-1 кесінді

- 1 - жинақтайтын қоқыстасушыларды жүксіздендіретін алаңша;
- 2 - тіреуіш қабырға;
- 3 - нығыздалған топырақ;
- 4 - эстакаданың тіректері;
- 5 - шанақ-шұғынақты жуған суды жинайтын шұңқырша;
- 6 - қоршау;
- 7 - шатыр.



1.2.3-сурет - Грейферлік типті ҚТҚ тиейтін бекет
а) жоспар, б) кесінді

- 1 - жинақтайтын қоқыстасушыларды жүксіздендіру алаңшасы,
- 2 - тіреуіш қабырға,
- 3 - нығыздалған топырақ,
- 4 - төбежабын арқалығы,
- 5 - шатыр,
- 6 - шанақ-жинақтаушы,
- 7 - қоршау құрылымдары.

1.3 Негізгі жабдықтарды таңдау

Қоқыс тиелетін станцияның негізгі технологиялық жабдығына жататындар:

1 Шанақ типті қатты тұрмыстық қалдықтарды тиеу бекетінде:

- стандартталмаған жабдыққа жататын, «Металл құралымдары»-МК бөлімде жобаланған сызбалар бойынша жасалатын тиеуші шанақтар;

2 Грейферлік типті қатты тұрмыстық қалдықтарды тиеу бекетінде:

- «Темірбетон құралымдары» - ТБК сызбалары бойынша жасалған темірбетоннан жасалған құралым, қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған жинаушы сыйымдылық;

- екі жақты типті грейферлік шөмішті жүккөтергіштігі 3,2 т электрлі көпірлі кран.

Тиегіш шанағы шығу тесігі сұқпажапқышты тосқауылсыз болып жасалады және, осыған орай, жинақтауыш болмайды, шанақта қатты тұрмыстық қалдықтардың жатып қалуын болдырмайды.

Грейферлік қайта тиеу орнының тиімділігі қаладан (елді мекеннен) қалдықтар әркелкі емес бергендер анықталады. Бұл жағдайда, жинақтайтын қоқыстасушылар, шанақ астына тасымалдайтын қоқыстасушының берілуін күтпей, сыйымдылық-жинақтауышқа жүксізденеді. Тасымалдайтын қоқыстасушылар жүктену үшін грейферлі орынға қаладан (елді мекеннен) ҚТҚ әркелкі түскен жағдайда тұрады.

1.4 ҚТС тәуліктік өнімділігінің есебі

Қатты тұрмыстық қалдықтардың тәуліктік түсуі былай жасалады:

$$Q_{\text{тәул.}} = \frac{Q_{\text{жыл.}}}{365}$$

$Q_{\text{жыл.}}$ - қоқыс тиелетін станцияның берілген қуаттылығы;

$T_{\text{жыл}}$ - ҚТС жылдық жұмыс тәртібі.

$$Q_{\text{тәул.}} = \frac{780000}{365} = 2137 \text{ м}^3$$

1.5 Қатты тұрмыстық қалдықтарды (ҚТҚ) жинайтын қоқыстасушылар өнімділігінің есебі

$$\Theta_T = V_T \cdot P_c,$$

мұндағы Θ_T - станцияның бір тәуліктегі жұмысында бір жинақтаушы қоқыстасушының өнімділігі;

V_T - бір сапарда жинақтаушы қоқыстасушымен шығарылатын ҚТҚ мөлшері;

P_c - станцияның тәулік жұмысындағы бір жинақтаушы қоқыстасушының сапар саны;

$$P_c = \frac{T - (T_{\text{дк}} + T_0)}{T_{\text{тиеу}} + T_{\text{жүкс}} + 2T_{\text{жүру}}}$$

мұндағы T - станцияның бір тәуліктегі жұмысының ұзақтығы;

$T_{\text{дк}}$ - дайындық-қорытынды уақыт - 1 сағ. (автомобильді сапарға, мекендеу мен т.б. дайындау,)

T_0 - нөлдік жүрістердің уақыты - 0,4 часа;

$T_{\text{тиеу}}$ - жинақтайтын қоқыстасушының ҚТҚ тиеу уақыты;

$T_{\text{жүкс}}$ - жинақтайтын қоқыстасушының ҚТҚ жүксіздендіру уақыты;

$T_{\text{жүру}}$ - жинақтайтын қоқыстасушының ҚТҚ жүгімен жүрген уақыты.

$$T_{\text{жүру}} = A : V_{\text{ор}},$$

мұндағы A - жинақтайтын қоқыстасушымен ҚТҚ тасудың орташа қашықтығы;

$V_{\text{ор}}$ - жинақтайтын қоқыстасушылардың орташа пайдалану жылдамдығы;

$$T_{\text{жүру}} = 9,1 : 22 = 0,41 \text{ сағ}$$

$$P_c = \frac{10,5 - (1 + 0,4)}{0,9 + 0,14 + 2 \times 0,41} = 5 \text{ сапар}$$

$$\Theta_T = 15 \times 5 = 75 \text{ м}^3$$

1.6 Жинақтайтын қоқыстасушылардың санын есептеу

Жинақтайтын қоқыстасушылардың санын жүру үстінде белгілейміз

$$B_c = \frac{Q_{T3yul}}{\Theta_T}$$

ондағы, B_c - қоқыстасушылардың жүру үстіндегі саны

$$B_c = \frac{308,3}{75} = 41 \text{ бірлік}$$

$$B_{и} = \frac{B_c}{0,8}$$

мұндағы, $B_{и}$ - жинақтайтын қоқыстасушылардың құрал-жабдықтық саны;

0,8 - автомашиналар паркін пайдалану коэффициенті (жергілікті жағдайларға сәйкес қабылданады)

$$B = \frac{41}{0,8} = 51 \text{ бірлік}$$

Жинақтайтын қоқыстасушылардың станцияның тәуліктегі жұмыс мерзімінде M_T жасайтын машина-сапарлар санын табамыз

$$M_T = B_c \times P_c$$

$$K_{MC} = 41 \times 5 = 205 \text{ машина-сапарлар}$$

1.7 Тасымалдайтын қоқыстасушыларға қатты тұрмыстық қалдықтарды тиеу уақытының есебі

Бір тасымалдайтын қоқыстасушыны қатты тұрмыстық қалдықтармен тиеу уақытын T_{TIEY} мына формула бойынша анықтаймыз

$$t_{пайд} = \frac{V_T}{V_C} \times k_y \times t_{жукс} \times k_B + t_M$$

мұндағы, V_T - бір тасымалдайтын қоқыстасушымен бір сапарда шығарылатын ҚТҚ мөлшері;

V_C - бір жинақтайтын қоқыстасушымен шығарылатын ҚТҚ нормасы;

$t_{жукс}$ - бір жинақтайтын қоқыстасушыны жүксіздендіру уақыты;

k_B - жинақтайтын қоқыстасушылардың әркелкі келуінің коэффициенті - 1,15;

t_M - маневр жасау уақыты (0,11 сағаттан);

$$t_{TIEY} = \frac{50}{15} \times 1,4 \times 14 \times 1,15 + 0,11 = 0,87 \text{ сағ.}$$

1.8 Бір шанақтық орынның алмасудағы өнімділігін есептеу (станцияның тәуліктегі 10,5 сағ. жұмыс кезеңінде)

Бір шанақтық орынның алмасудағы өнімділігі $\Theta_{\text{Орын}}$

$$\Theta_{\text{Орын}} = n \times V_T \times k_y$$

мұндағы, n - бір орында кезек ішінде жүктенетін тасымалдайтын қоқыстасушылардың бірлік саны

$$n = \frac{T}{t_{\text{тйеу}}}$$

ондағы, T - станцияның кезектегі жұмыс уақыты;

k_y - қалдықтарды нығыздауды есепке алатын коэффициент.

$$n = \frac{10,5}{0,87} = 12 \text{ бір.}$$

$$\Theta_{\text{Орын шанақ}} = 12 \times 50 \times 1,4 = 840,0 \text{ м}^3$$

1.9 Қатты тұрмыстық қалдықтарды грейферлік типпен алмасу ішінде тиейтін орнының өнімділігінің есебі

$t_{\text{айн}}$ - 3 минут, шөмішпен қатты тұрмыстық қалдықтарды тиеу уақыты;

$V_{\text{ГРЕЙФ}}$ - 1,6м³, грейферлік кран шөмішінің көлемі;

k - 2,0 - грейферлік кранның шөмішіне ҚТҚ нығыздаудың коэффициенті.

Бір айналымда грейферлік кранмен тиелетін қатты тұрмыстық қалдықтардың көлемі

$$V_a = V_{\text{ГРЕЙФ}} \times k$$

$$V_a = 1,6 \times 2 = 3,2 \text{ м}^3$$

$K_{\text{САФ}}$ - бір сағаттағы айналымдар саны = 60мин : 3 мин = 20 айналым

Грейферлік кранның сағаттық өнімділігі $V_{\text{САФ}}$.

$$V_{\text{САФ}} = V_a \times k_n$$

$$V_{\text{САФ}} = 3,2 \times 2 = 64 \text{ м}^3$$

$$P_{\text{Орын}} = V_{\text{САФ}} \times T$$

$$P_{\text{Орын}} = 64 \times 10,5 = 680 \text{ м}^3$$

2.0 Қатты тұрмыстық қалдықтарды қайта тиеу орындардың санын есептеу

$E_{\text{гр}}$ - жинақтағыш сыймдылықтан грейферлік типті ҚТҚ қайта тиеу орны $E_{\text{гр}} = 1$

$E_{\text{б}}$ - бункерлік типті ҚТҚ қайта тиеу орны

$$E_{\text{б}} = (Q_{\text{ТӘУЛ}} - P_{\text{ГРЕЙФ Орын}}) : P_{\text{ШАНАҚ Орын}}$$

$$E_{\text{б}} = (3083 - 680) : 750 = 3 \text{ орын}$$

ҚТҚ қайта тиеу орындарының барлығы - ($E_{\text{гр}} + E_{\text{б}}$) = 4

2.1 Тасымалдайтын қоқыстасушылардың өнімділігін есептеу

$$P_{\text{ТАС}} = V_{\text{ТАС}} \times P_{\text{ТАС}} \times k_y,$$

мұндағы $V_{\text{ТАС}}$ - тасымалдайтын қоқыстасушымен 1 сапарда шығаратын ҚТҚ мөлшері;

$$P_{\text{ТАС}} = \frac{T - (T_{\text{ДК}} + T_0)}{T_{\text{тиев}} + T_{\text{жукс}} + 2T_{\text{жур.}}}$$

ондағы $T_{\text{ДК}}$ - дайындық-қорытынды уақыт - 0,5 сағат;

T_0 - нөлдік жүрістер уақыты - 0,2 сағат;

$$T_{\text{жур.}} = B : V_T,$$

мұндағы B - ҚТС-дан ҚТҚ полигонына дейін немесе қалдықтарды қайта өндіретін кәсіпорынға дейін қашықтық;

V_T - тасымалдайтын қоқыстасушының орташа пайдалану жылдамдығы;

$$T_{\text{жур.}} = 36,7 : 50 = 0,7 \text{ сағат}$$

$$P_{\text{ТАС}} = \frac{10,5 - (0,5 + 0,2)}{0,87 + 0,26 + 2 \times 0,7} = 4 \text{ сапар}$$

$P_{\text{ТАС}}$ - станцияның жұмыс мерзімінде бір тасымалдайтын қоқыстасушының жасайтын сапарларының саны.

$$П_{\text{ТАС}} = 50 \times 4 \times 1,4 = 280 \text{ м}^3/\text{тәул.}$$

2.2 Тасымалдайтын қоқыстасушылардың санын есептеу

Тасымалдайтын қоқыстасушылардың санын жүру барысында анықтайық $B_{\text{ТАС}}$

$$B_{\text{ТАС}} = \frac{Q_{\text{тзу}}}{П_{\text{ТАС}}}; \quad B_{\text{ТАС}} = \frac{3083}{280} = 11 \text{ бір}$$

Қоқыстасушылардың құрал-жабдықтық санын анықтаймыз $B_{\text{и}}$

$$B_{\text{и}} = \frac{11}{0,8} = 13,75$$

Тасымалдайтын қоқыстасушылардың машина-сапарлар санын табамыз

$$M_T = B_{\text{ТАС}} \times П_{\text{ТАС}}, M_T = 12 \times 4 = 48 \text{ машина-сапарлар.}$$

2.3 Жуғыш орындардың санын есептеу

M - жинақтайтын қоқыстасушылардың машина-сапарлардың саны - 205 (1.6-бойынша)

Бір автомобильді жуу оралымының ұзақтылығы t_u

$$t_0 = D : \Theta_K + t_K,$$

мұндағы D - бір автомашинаға жаратылатын су - 400 литр

Θ_K - жуғыш құрылғының өнімділігі - 80л/мин

t_K - кіріп-шығу уақыты

$$t_0 = 400 : 80 + 1 = 6 \text{ мин}$$

Жинақталған барлық қоқыстасушыларды жуу оралымының ұзақтылығы T_0

$$T_0 = \frac{M \cdot t_0}{60}, \quad T_0 = \frac{205 \times 0}{60} = 20,5 \text{ сағ.}$$

Жуғыш орындардың саны E

$$E = \frac{T_0}{T} = \frac{20,5}{10,5} = 2 \text{ орын.}$$

2-қосымша
(анықтамалық)

ТҰРҒЫН ҮЙ ҚОРЫНАН ҚТҚ ЖИНАЛУДЫҢ ОРТАША НОРМАЛАРЫ

«Елді мекендерді санитарлық тазарту мен жинақтыру» анықтамалығына, сәйкес қабылданған КША, Мәскеу, 1977ж.

Тұрғын үйлер қорын жіктеу	1 адамға келетін ҚТҚ жинау нормалары		Орташа тығыздық кг/ м ³
	кг/жыл	м ³ /жыл	
Тұрғын үйлер: жақсы жабдықталған: тамақ қалдықтарын іріктегенде	180...200	0,9...1,0	190...200
тамақ қалдықтарын іріктемегенде	210...225	1,0...1,1	200...220
жақсы жабдықталмаған: тамақ қалдықтарын іріктемегенде	350...450	1,2...1,5	300
Халқының саны 100 мың адамнан асатын қалалардың жақсы жабдықталған тұрғын және қоғамдық ғимараттарынан жиналатын ҚТҚ жалпы нормалары	260...280	1,4...1,5	190
Сондай, барлық жалдаушыларды есептегенде	280...300	1,5...1,55	200

Ескерту - Жақсы жабдықталған тұрғын үй дегеніміз газбен, орталық жылумен, су берумен және су әкетумен жабдықталған үйлер; жақсы жабдықталмағандар - жергілікті жылуы қатты отынмен жылынатын, су әкетуі жоқ үйлер.

3-қосымша
(анықтамалық)

**ҚОҒАМДЫҚ МАҚСАТТАҒЫ ЖЕКЕ ТҰРҒАН ОБЪЕКТІЛЕРДЕН
ЖИНАЛАТЫН ҚТҚ ОРТАША НОРМАЛАРЫ**

«Елді мекендерді санитарлық тазарту мен жинастыру» анықтамалығына, сәйкес қабылданған, КША, Мәскеу, 1977ж.

Қалдықтар шығатын объект	Есептеу бірлігі	Жинақтау нормалары		Тығыздық кг/ м ³
		кг/жыл	м ³ /жыл	
Қонақ үй	1 орынға	120	0,7	170
Балабақша, бөбекжай	1 орынға	95	0,4	240
Мектеп, техникум, институт	1 оқушыға	24	0,12	200
Театр, кинотеатр	1 орынға	30	0,2	150
Мекеме	1 қызметкерге	40	0,22	180
Азық-түлік дүкені	сауда көлемінің 1 м ²	160...250	0,8...1,5	160...190
Өнеркәсіптік дүкені	сауда көлемінің 1 м ²	80...200	0,5...1,3	150...160
Базар	сауда көлемінің 1 м ²	100...200	0,6...1,3	160...170
Санаторий, пансионаттар, демалыс үйлері	1 орынға	250	1,0	250
Теміржол вокзалдары, автовокзалдар, әуежайлар	көлемінің 1 м ²	125	0,5	250

4-қосымша
(анықтамалық)

**КЕЙБІР ТАСЫМАЛДАЙТЫН ҚОҚЫСТАСУШЫЛАРДЫҢ
ТЕХНИКАЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫ**

Осы нормаларды жасағанда пайдаланылған нормативтік құжаттардың Тізбесінің 3-тармағына сәйкес қабылданған.

1 Ірі жүкті тасымалдайтын қоқыстасушы ТҚ (ТМ)-199

Қоқыстасушы автопоездтан тұрады, оның құрамына ерлі сүйретпе КамАЗ -5410 және тасымалдайтын қоқыстасушының шанағы орналастырылған жартылай тіркеме АдАЗ – 9370 кіреді. Шанақтың кейінгі бөлігінде тиеу және тасымалдау кезінде арнайы гидробекіткіш қысқаштарымен бекітілетін артқы ернеу ілінген.

ТҚ (ТМ)-199 тасымалдайтын қоқыстасушының қысқаша техникалық сипаттамасы

Шанақтың сыйымдылығы, м ³	40
Тасылатын қалдықтардың массасы, кг	11000
Арнайы жабдықтардың массасы, кг	4100
Дайын қоқыстасушының массасы, кг	15300
Жүктелген қоқыстасушының массасы, кг	26300
Алдыңғы оське түсетін масса, кН	43,7
Артқы оське түсетін масса, кН	109,3
Гидрожүйедегі ең жоғары қысым, МПа	12
Габариттері, мм:	
ұзындығы	13100
ені	2500
биіктігі	3750

2 Ірі жүкті тасымалдайтын қоқыстасушы КО-416

КО-416 қоқыстасушы эстакадты типті қоқыс тиелетін станцияларында пайдаланады, шанақтың үздіксіз жүктелуіне жағдай жасайды. КО-416 тасымалдайтын қоқыстасушы автопоездан, КамАЗ-54112 автомобиль-сүйретпе мен ОДАЗ-9385 жартылай тіркемеден тұрады, солардың негізінде осы қоқыстасушының арнайы жабдықтары орнатылады. Бір сүйретпені екі немесе үш жартылай тіркемені кезектеп пайдалануға болады.

Ерлі сүйретпеде сорғыш қондырғысы мен отын жіберуді басқаратын автономды құрылымнан тұратын арнайы жабдықтар орналастырылған.

Тасымалдайтын қоқыстасушының арнайы жабдығының негізгі бөлімі жартылай тіркемеде қондырылған және оның шанағында басқару пульті бар гидрожетекпен қалдықтарды тиеу мен түсіру механизмі орналастырылған.

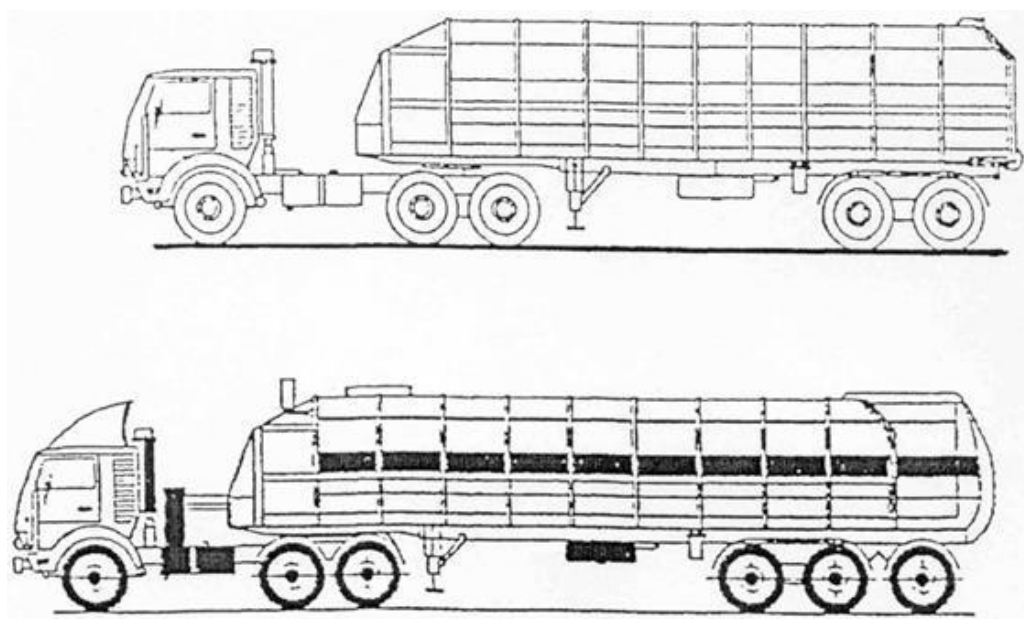
Шанақты қалдықтармен толтыру процесі ҚТҚ нығыздаумен қатар жүргізіледі. Бұған негізінде итергіш тақтаның жұмыс бетіндегі қысылым әрекеттейді (0,16 МПа дейін). КО-416 қоқыстасушыларды пайдалану тәжірибесі көрсететіндей, оған орташа есеппен, 7-8 КО-413 жинақтайтын қоқыстасушылардың жүгі қайта тиеледі.

КО-419 тасымалдайтын қоқыстасушының қысқаша техникалық сипаттамасы

Шанақтың сыймдылығы, м³	40
Қораптың пайдалы сыйымдылығы, м³	34
Итергіш тақтадағы күш, кН	300
Итергіш тақтаның жылжу қадамы, мм	1400
Гидрожүйедегі жұмыс қысымы, МПа	15
Жүктелген қоқыстасушының массасы, кг	17840
Тасылатын қалдықтардың массасы, кг	16000
Жүктелген қоқыстасушының массасы, кг	33000
Габариттері, мм: ұзындығы ені биіктігі	13400 2500 3500

МКТ-110 және МКТ-150 тасымалдайтын қоқыстасушылардың қысқаша техникалық сипаттамасы

Көрсеткіштері	МКТ-110	МКТ-150
Базалық шасси	МАЗ-54329 сүйретпе МАЗ-9397 жартылай тіркеме	МАЗ-64229 сүйретпе МАЗ-93892 жартылай тіркеме
Шанақтың көлемі, м³	40,6	44,5
Шығарылатын ҚТҚ массасы, т	16,5	24,5
Нығыздау коэффициенті	4...4,5	4...4,5



4-сурет – МКТ-110, МКТ-150 үлкен жүк тиейтін көліктік қоқыстасушылар

5-қосымша

ОСЫ НОРМАЛАРДЫ ЖАСАҒАНДА ПАЙДАЛАНЫЛҒАН НОРМАТИВТІК ҚҰЖАТТАРДЫҢ ТІЗІМІ

- 1** ҚР ҚНжЕ 3.01-01-2002 «Қала құрылысы. Қалалық және елді мекендерді жоспарлау мен салу».
- 2** «Қатты тұрмыстық қалдықтар полигонының құрылысы мен жабдығы туралы санитарлық ережелер». 1997 ж. 29.04 № 3.01.016.97 Қазақстан Республикасының Бас санитарлық дәрігері бекіткен.
- 3** «Елді мекендерді санитарлық тазарту мен жиыстыру». Анықтама, К.Д. Памфилов атындағы Коммуналдық шаруашылық академиясы, Мәскеу, 1997ж.
- 4** «Өндірістегі санитарлық ережелер мен еңбек гигиенасы туралы нормалар». 22.08.1994ж. Қазақстан Республикасының Бас санитарлық дәрігері бекіткен.
- 5** «Елді мекендердің аумақтарын ұстау санитарлық ережелері» 3.01.007.97 Сан ЕМ.
- 6** ҚР ҚНжЕ 3.02-02-2001 «Қоғамдық ғимараттар мен имараттар».
- 7** ҚР ҚН 1.04-15-2002 «Қатты тұрмыстық қалдықтарға арналған полигондар». Жобалау нормалары.
- 8** «Тұтынушылар электрқондырғыларын пайдалану ережелері» (ТЭПЕ), Энергоатомбаспа, М., 1992ж.
- 9** «Электр қондырғыларын пайдаланудағы техника қауіпсіздігінің ережелері» (ЭП ТҚЕ), Энергоатомбаспа, М., 1992ж.
- 10** Елді мекендердің атмосфералық ауасында ластайтын заттардың шекті-мүмкін шоғырланулары (ШМШ). №3.02.036.99
- 11** Жұмыс аймағының ауасындағы зиянды заттардың шекті-мүмкін шоғырланулары (ШМШ) №1.02.011-94.
- 12** Өндіріс объектілерін жобалаудағы санитарлық нормалар. №1.01.001-94.
- 13** ҚР ҚНжЕ 3.02-04-2002 «Әкімшілік және тұрмыстық ғимараттар».
- 14** № 242-11-3 2001ж.16 шілдедегі «Қазақстан Республикасындағы сәулет, қала құрылысы және құрылыс қызметі туралы» Заңы.