Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

SALA

Товарищество
с ограниченной
ответственности

Мемлекеттік лицензия №14007826 от 30.05.2014г. Государственная лицензия
БИН 060840005001 , р/с № KZ25826E0KZTD2002234, БИК 191201783, в АО АТФ Банк

Атырау қаласы,Рембаза поселкісі, Гайдар көшесі 36, 2-ші қабат Тел./факс +7(7122)285005 г.Атырау, пос.Рембаза, ул.Гайдара 36, 2-этаж.
Проектирование, Инжиниринг, Строительство

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ КАНАЛА КЫЗЫЛ УЙ В СЕЛЕ ТУЩЫКУДЫК ИСАТАЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС)

г. Атырау 2020 г.

Жауапкершілігі
шектеулі
серіктестігі

SALA

Товарищество
с ограниченной
ответственности

Мемлекеттік лицензия №14007826 от 30.05.2014г. Государственная лицензия
БИН 060840005001 , р/с № KZ25826E0KZTD2002234, БИК 191201783, в АО АТФ Банк

Атырау қаласы,Рембаза поселкісі, Гайдар көшесі 36, 2-ші қабат Тел./факс +7(7122)285005 г.Атырау, пос.Рембаза, ул.Гайдара 36, 2-этаж.
Проектирование, Инжиниринг, Строительство

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

«РАЗРАБОТКА ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ КАНАЛА КЫЗЫЛ УЙ В СЕЛЕ ТУЩЫКУДЫК ИСАТАЙСКОГО РАЙОНА АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

ПРОЕКТ ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА (ПОС)

Директор **Амантурлы Ж.А.**

Главный инженер проекта **Кадыров Д.**

г. Атырау 2020 г.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Стр.

Введение …… 3

Общие положения..... 4

1. Краткая характеристика условий строительства 5

2. Организация строительства..... 6

2.1. Структура строительства…… 6
2.2. Мобилизационный и подготовительный периоды строительства.. 6
2.3. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства 7
2.4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах……. 10
2.5. Потребность и обеспечение строительства материальными ресурсами. Организация поставок 10
2.6. Потребность в трудовых ресурсах..... 11
2.7. Сроки строительства 11
2.8. Мероприятия, направленные на обеспечение сохранности и исключение хищения материально-технических ресурсов..... 12

3. Технология производства работ..... 13

3.1. Объемы строительно-монтажных работ, приобретение материалов . 13
3.2. Работы подготовительного периода..... 30
3.3. Временные здания и сооружения……. .. 31
3.4. Разбивка геодезической опорной сети…… 31
3.5. Погрузочно-разгрузочные операции, перевозка и хранения материалов 32
3.6. Земляные работы…… 35
3.7. Строительно-монтажные работы…….. 38
3.8. Бетонные монолитные конструкции…… 39
3.9. Производство работ в зимнее время…….. 39
3.10. Монтаж стальных трубопроводов…….. . 40
3.11. Монтаж полиэтиленовых труб ……. 44

3.12. Испытание трубопроводов…… 44
3.13. Устройство асфальтобетонного покрытия…….. 45
3.14. Электроснабжение…….. 46
3.15. Монтаж оборудования и средств КИПиА……..……. 48
3.16. Благоустройство. Озеленение…….. 50

4. Пожарная безопасность…..…… 52

5. Контроль качества строительства……. 54

6. Охрана окружающей природной среды в период строительства….. 56

«Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт канала Акай в селе Зинеден Исатайского района Атырауской области»	Проект организация строительства	ТОО «САЛА»
	Пояснительная записка	

В В Е Д Е Н И Е

Проект организация строительства разработан для рабочего проекта по строительству объекта «Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт канала Акай в селе Зинеден Исатайского района Атырауской области».

Проект выполнен на основании технологических и конструктивных решений, принятых в рабочем проекте; ситуационного плана района строительства.

Проект организация строительства выполнен в соответствии с действующими нормативными документами, утвержденными процедурами качества в соответствии с требованиями международного стандарта ИСО 9001, и обеспечивает безопасность труда, взрыво-и-пожаробезопасность производственных процессов при соблюдении установленных в нем требований.

Исходными данными для разработки проекта организации работы явились следующие материалы:

- действующие нормативные документы;
- техническое задание от Заказчика;
- рабочий проект.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Технические решения, принятые в ПОС, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

ПОС-ом предусматривается строительство:
Реконструкция (мехочистка) канала

При разработке настоящего ПОС были учтены требования следующих нормативных документов:

№ п/п	№ документа	Название документа
1.	СНиП РК А.3.2.5-96	Охрана труда и техника безопасности в строительстве
2.	СНиП 3.01.03-84	Геодезические работы в строительстве
3.	СНиП 3.01.04-87	Приемка в эксплуатацию законченных строительных объектов
4.	СНиП 3.02.01.-87	Земляные сооружения. Основания и фундаменты
5.	ППБ РГ 08-97	Правила пожарной безопасности в Республике Казахстан. Основные требования
6.	Арх. № 944-5	Технологическая карта погрузочно-разгрузочных работ грузоподъемными механизмами

7.	ГОСТ 12.3.033-84	Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации
8.	ГОСТ 25100-95	Грунты. Классификация
9.	ГОСТ 12.0.003-74*	Опасные и вредные производственные факторы
10.	СНиП III-18-75	Металлические конструкции
11.	СНиП III-4-80*	Техника безопасности при строительстве
12.	СНиП 3.03.01-87.	Несущие и ограждающие конструкции

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УСЛОВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА

В административном отношении участки строительства расположены в Исатайском районе Атырауской области.

- средняя температура воздуха наиболее холодных суток-17.0С (СНиП РК 2.04- 01-2001);

- расчетное значение веса снегового покрова -0,5 кПа

(СНиП РК 2.01.07-85);

- ветровая нагрузка-0,48 кПа для IV района (СНиП РК 2.01.07-85);

- сейсмичность района-до 5 баллов (СНиП РК 2.03-30-2006);

Нормативная глубина промерзания грунтов-0.9-1.2 м. Грунтовые воды вскрыты на глубине 4.2-4.3 м от поверхности земли.

2. ОРГАНИЗАЦИЯ СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1. Структура строительства

Предполагаемая форма организации строительства предусматривает конкурсную систему выбора подрядчиков по сооружению объекта.

Формы организации строительства, количество привлекаемых ресурсов для выполнения работ в сроки, определяемые заказчиком, будут формироваться каждым отдельным соискателем в составе тендерных предложений по строительству, на основании которых заказчик получит возможность выбрать оптимальный вариант.

В то же время, для ориентировки в объективных возможностях осуществления строительства ниже приведены основные соображения по организации строительства.

2.2. Мобилизационный и подготовительный периоды строительства.

Мобилизационный период предполагает выполнение следующих основных работ по подготовке к строительству:

решение вопросов по организации перевозок техники, оборудования и строительных конструкций;

организация работы транспортных подразделений;

организация опорного центра по ремонту техники, автотранспорта и сварочного оборудования:

доставка строительных материалов на строительную базу;

перебазировка основных ресурсов.

Подготовительные работы должны быть выполнены по следующим видам:

подготовка площадок для приема грузов;

подготовка площадок для сборки и монтажа;

устройство площадок для складирования строительных материалов;

устройство временного пути для крана. Все вышеуказанные работы производятся специализированными бригадами.

2.3. Организационно-техническая и инженерная подготовка строительства

Организационно-техническая подготовка строительного производства, регламентируемая требованиями СНиП РК 1.03.06-2002, включает комплекс организационных, подготовительных и инженерно-технических мероприятий и работ, без выполнения которых не допускается как строительство новых объектов, так и реконструкция (расширение) действующих.

Организационно-техническая подготовка обеспечивает планомерное развертывание и осуществление строительства индустриальными поточными методами, снижение себестоимости работ, ввод объектов в эксплуатацию в установленные планом сроки с высокими технико-экономическими показателями и качеством работ.

Организационно-техническая подготовка строительства осуществляется в три этапа:

I этап - организационные мероприятия, выполняемые до начала работ.

II этап - технические мероприятия и строительные работы по подготовке площадок и района строительства.

III этап - инженерно-технологическая подготовка. Подготовительные строительно- монтажные работы, выполняемые с необходимым постоянным заделом до подхода основных механизированных бригад.

Организационные мероприятия 1 этапа выполняются до начала работ подрядными организациями и заказчиком.

В состав работ, выполняемых заказчиком, входят:

а) разработка и утверждение рабочих чертежей и смет;

б) утверждение в установленном порядке рабочего (технического) проекта со сводной сметой;

в) подготовка внутрипостроечного титульного списка;

г) отвод участка на строительство;

д) оформление и открытие финансирования;

е) заключение генподрядных договоров.

В функции подрядчика помимо работ, перечисленных в выше изложенных подпунктах, в которых он принимает участие, входит:

а) разработка и утверждение пускового комплекса объекта;

б) разработка основных мероприятий по производству строительных работ;

в) выбор информации из рабочего (технического) проекта и других проектных материалов

для проработки вопросов организации строительства;

г) уточнение состава подрядных и субподрядных строительно-монтажных организаций;

д) решение вопросов обеспечения строительства технологическим оборудованием,

материалами, конструкциями и изделиями;

е) размещение заказов на оборудование, материалы и др. первоочередные поставки в соответствии с заказными спецификациями;

ж) прием и обработка проектно-сметной документации;

з) заключение субподрядных договоров.

II этап организационно-технической подготовки включает работы, обеспечивающие планомерное развитие строительства объекта. На этом этапе заказчик обязан:

а) уточнить геодезическую разбивку и передать ее в натуре генподрядчику;

б) создать базу заказчика (дирекции).

Генподрядная и субподрядные организации на II этапе выполняют:

а) приемку от заказчика площадки строительства в натуре;

б) разработку проектно-технологической документации;

в) организацию производственных баз, складского хозяйства, ремонтной службы и

других хозяйств и служб, сооружение подводящих сетей водо-, тепло- и электроснабжения, устройство телефонной и радиосвязи, организацию диспетчерской службы;

г) освоение районов строительства с организацией пунктов приема грузов и перевалочных баз. д) последовательную перебазировку в район строительства производственных подразделений.

В первую очередь перебазируются производственные подразделения, которые занимаются обустройством пунктов приема грузов, производственных баз, инженерно -технической подготовкой и др. первоочередными работами. Затем перебазируются основные подразделения, входящие в производственные потоки, бригады и участки.

На III этапе организационно-технической подготовки подрядными организациями помимо дальнейшего выполнения подготовительных работ осуществляется комплекс работ по инженерно-технологической подготовке площадок. Работы этого этапа выполняются в три стадии:

1-я - окончательная планировка и подготовка площадей строительства .

2-я - строительство технологически сложных участков.

3-я - прием и перевозка основных строительных материалов, конструкций и оборудования в объеме необходимого задела и первоочередных работ.

Каждая стадия подготовительных работ должна выполняться, как правило, специализированными подразделениями;

1-я и 3-я стадии – транспортно-строительными подразделениями;

2-я стадия – инженерно - подготовительным подразделением, как правило, инженерно-подготовительным участком (бригадой) комплексного технологического потока.

Сроки поступления на ж/д станции строительных конструкций, изделий и материалов, оборудования, труб, изоляционных и др. материалов, внутрипостроечное их складирование и перевозка, а также их укрупненная заготовка должны быть календарно увязаны со стадиями опережающего выполнения работ по инженерно-технологической подготовке.

При выполнении работ подготовительного периода необходимо соблюдать требования СНиП РК 1.03.06-2002.

Сдача площадок заказчиком генподрядчику производится в соответствии с положениями СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве".

2.4. Потребность в основных строительных машинах, механизмах и транспортных средствах.

Потребность в строительных машинах, механизмах и автотранспортных средствах, определена при разработке проекта организации строительства и уточнена при разработке проекта производства работ для конкретных условий организации работ на данном строительстве.

Основные строительные машины, механизмы и транспортные средства для строительства объектов приведены далее.

2.5. Потребность и обеспечение строительства материальными ресурсами. Организация поставок.

Доставку труб, оборудования и другие материалов для строительства от заводов-изготовителей предусматривается осуществлять по железной дороге.

Далее предполагается транспортировка грузов автомобильным транспортом до строительного участка или на место складирования.

Для транспортировки грузов на трассе используются следующие автомобили:

- Строительные материалы и оборудования - бортовые автомобили;
- Металлические конструкции (трубы, прокатные стали и т.д.)- Урал 44202 с п/прицепом 9334;
- инертные материалы - самосвалы.

Материально-техническое снабжение строительства будет осуществлять служба Дирекции по материально – техническому снабжению и комплектации. В состав службы входят инженерно-технические работники, а также производственные единицы, необходимые для выполнения работ по комплектации строительства данного объекта необходимыми материалами, оборудованием, а также для обеспечения бытовым обслуживанием и питанием жилого городка строителей.

Служба материально-технического обеспечения ведет контроль и учет поставок компьютеризированным методом.

Обеспечение строительства ГСМ.

Весь автотранспорт, включая автотранспорт, работающий на дизельном топливе, будет заправляться на АЗС, расположенных в районе строительства. Топливо к месту работы строительной техники доставляется бензовозом Урал - 4320. Во избежание перебоев с заправкой строительных машин, в районах дислокации КТП будут оборудованы с соблюдением требований охраны труда и экологии временные базы хранения ГСМ.

2.6. Потребность в трудовых ресурсах.

Численность работающих определена исходя из нормативной трудоемкости работ по сметной документаций равной-14117ч-час, при односменной работе -8час

Nчел. =14117:8=1764ч.дн:22,4=78,7ч.мес;

Потребность в трудовых ресурсах, определённая при разработке проекта производства работ может уточняться для конкретных условий организации работ на данном участке строительства.

2.7. Сроки строительства.

Продолжительность строительства определена согласно СН РК 1.03-01-2016 , ч.1, ч.II: «Продолжительность строительства и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений. Часть 1».

Последовательность ведения работ с учетом возможного совмещения строительных процессов представлена в графике производства работ

Учитывая конкретные условия строительства:

- удаленность площадок строительства вдоль р.Урал

- строительство на действующих водоемах (озерах, стариц и т.д.)

- требования рыбоохраны ,разрешающих строительство вне периода нерестового хода рыб.

- строительство в осенне-зимний период

Продолжительность строительства принимается с К=1.5 и равен -6мес.

2.8. Мероприятия, направленные на обеспечение сохранности и исключение хищения материально-технических ресурсов.

Общие положение.

Мероприятия по защите персонала, объектов строительства, мест хранения поступающих конструкций, материалов и оборудования, строительной техники и т. п. является важной составной частью осуществления строительства данного объекта.

Для обеспечения безопасности субподрядчик обязан:

- назначить ответственного представителя по обеспечению безопасности;
- создать службу безопасности, укомплектованную квалифицированным персоналом;
- обеспечить и провести обучение сотрудников службы безопасности по вопросам безопасности;
- обеспечить сотрудников службы безопасности униформой, с соответствующим оснащением, в т. ч. рациями;
- обеспечить службу безопасности автотранспортом, используемым для целей: патрулирования транспортных путей перевозок строительных материалов, оборудования и т. п.;
- разработать и выполнять программу и планы безопасности в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан;
- обеспечить службу безопасности связью (телефон, рация), в т. ч. телефонной связью с ближайшими отделениями служб МВД;
- обеспечить охрану строительных объектов, сохранность материалов, оборудования, инструментов;
- разработать, согласовать и проводить процедуру досмотра автотранспорта и персонала на объектах;
- внедрить систему разрешительных документов на ввоз и вывоз с объектов строительных материалов, конструкций, оборудования, инструментов и т. п. и проводить контроль за размещением, перемещением и использованием материалов;
- оснастить объекты, дороги и проезды указательными знаками и плакатами, предупреждающими и запрещающими незаконное проникновение;
- разработать план обеспечения безопасности при чрезвычайных ситуациях, в рамках плана управления при чрезвычайных ситуациях; методы реагирования и эвакуации в чрезвычайных ситуациях; определить наиболее опасные факторы уязвимости при чрезвычайных ситуациях;
- разработать и представить Генподрядчику план перехода к последующей стадии, обеспечивающий плавный переход при завершении строительства к стадии эксплуатации участка данного объекта, предусматривающий передачу функций службы безопасности от подрядчика Заказчику, в котором будут определены условия и требования Заказчика.

3. ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

3.1. Объемы строительно-монтажных работ, приобретение материалов.

№ строки	ВИДЫ РАБОТ	Сметная стоимость, тыс.тнг	
		всего	СМР
1	Подготовительный период	15081	15081
2	Общестроительные работы	53067	53067
3	Монтажные работы	8904	8904
4	Металомонтажные работы	2970	2970
5	Земляные работы (подвод.каналы)	1390	1390
6	Внутреннее электроснабжение	1830	1830
7	Пуско-налодочные работы,сдача обьекта		

Виды и потребное количество конструкции и материалов приводятся в ресурсной смете.

3.2. Работы подготовительного периода

К строительству объекта разрешается приступить только после выполнения соответствующей организационно-технической подготовки в соответствии СНиП РК 1.03.06-2002. Организационно-технические мероприятия направлены на плановое развертывание и ведение строительно-монтажных работ.

Строительство объекта будет осуществляться в два периода: подготовительный и основной.

В подготовительный период на площадке выполняются следующие работы:

- завоз и размещение мобильных (инвентарных) зданий и сооружений административно - бытового, производственного и складского назначения:
- противопожарные мероприятия, освещение стройплощадки, устройство временных инженерных сетей:
- устройство площадок для СМР и хранения строительных материалов, изделий и оборудования:
- перебазировка строительных машин и механизмов, завоз строительных материалов, обеспечение инвентарем:

К работам основного периода разрешается приступить только после выполнения работ подготовительного периода.

3.3. Временные здания и сооружения.

Временные сооружения рекомендуется применять, в основном, передвижного и контейнерного типов.

Площадки для стоянки техники будут осушены, утрамбованы и спланированы с соблюдением уклонов для водоотвода, оборудованы локальными отстойниками, не допускающими сброс загрязненных нефтепродуктами сточных вод на рельеф.

Потребная площадь бытовых помещений определена по укрупненным показателям.

Площадь временных сооружений санитарно-бытового назначения определена исходя из численности работающих, занятых на строительстве в наиболее многочисленную смену (70% от общего количества рабочих и 80% от общего числа ИТР, служащих и МОП).

Таблица 8

Наименование	Количество Работников	Норма, м2	Общая площадь, м2
Контора	30	4	120
Умывальная	30	0,06	1.8
Гардеробная	30	0,5	15
Сушилка	30	0,2	6
Душевая	30	0,4	12
Туалет	30	1	30

В каждом бытовом помещении должны находиться аптечки первой медицинской помощи и противопожарный инвентарь (огнетушители). Для соблюдения питьевого режима в бытовых помещениях предусмотрены диспенсеры нагрева и охлаждения воды.

Вокруг площадки временных сооружений устанавливаются временные осветительные устройства в местах, где они считаются необходимыми с точки зрения охраны.

Для бытовых помещений предусматривается принять мобильные (инвентарные) здания по серии ПО 420 ЦНИИОМТП, 1986г. (для строительно-монтажных организаций).

Количество посадочных мест в столовой определено из расчета общей продолжительности обеденных перерывов на строительстве - 1 час и продолжительности обеда – 20 минут.

П=43Х20:60=14 пос. мест Для питания рабочих использовать ближайшую столовую и осуществляется договорной основе с подрядчиком строительства.

Все строительные рабочие, привлекаемые на строительно-монтажные работы из местных кадров города.

На строительной площадке устраиваются временные стационарные или передвижные санитарно-бытовые помещения с учетом климатогеографических особенностей района ведения работ. В случае невозможности устройства их на территории строительной площадки, они размещаются за ее пределами в радиусе не далее 50 м.

Площадка для размещения санитарно-бытовых помещений располагается на незатопляемом участке и оборудуется водоотводящими стоками и переходными мостиками при наличии траншей, канав.

Санитарно-бытовые помещения размещаются с подветренной стороны на расстоянии не менее пятидесяти метров от разгрузочных устройств, бункеров, бетонно-растворных узлов и других объектов, выделяющих пыль, вредные пары и газы.

На строительной площадке предоставляется и обеспечивается следующее обслуживание в зависимости от числа работающих и продолжительности работ: санитарные и умывальные помещения, помещения для переодевания, хранения и сушки одежды, помещения для принятия пищи и для укрытия людей при перерывах в работе по причине неблагоприятных погодных условий.

Работники по половому признаку обеспечиваются отдельными санитарными и умывальными помещениями.

Санитарно-бытовые помещения оборудуются приточно-вытяжной вентиляцией, отоплением, канализацией и подключаются к временным системам холодного и горячего водоснабжения.

Проходы к санитарно-бытовым помещениям не пересекают опасные зоны (строящиеся здания, железнодорожные пути без настилов и средств сигнализации, под стрелами башенных кранов и погрузочно-разгрузочными устройствами и другие).

В санитарно-бытовые помещения входят: комнаты обогрева и отдыха, гардеробные, временные душевые кабины с подогревом воды, туалеты, умывальные, устройства питьевого водоснабжения, сушки, обеспыливания и хранения специальной одежды. Гардеробные для хранения личной и специальной одежды оборудуются индивидуальными шкафчиками.

Пол в душевой, умывальной, гардеробной, туалетах, помещениях для хранения специальной одежды оборудуется влагостойким с нескользкой поверхностью, имеет уклон к трапу для стока воды. В гардеробных и душевых укладываются рифленые резиновые или пластмассовые коврики, легко подвергающиеся мойке.

Вход в санитарно-бытовые помещения со строительной площадки оборудуется устройством для мытья обуви.

Размер помещения для сушки специальной одежды и обуви, его пропускная способность обеспечивает просушивание при максимальной загрузке за время сменного перерыва в работе.

Сушка и обеспыливание специальной одежды производятся после каждой смены, стирка или химчистка – по мере необходимости, но не реже двух раз в месяц. У рабочих, контактирующих с порошкообразными и

токсичными веществами специальная одежда стирается отдельно от остальной специальной одежды после каждой смены, зимняя – подвергаться химической чистке.

Помещения для обеспыливания и химической чистки специальной одежды размещаются обособленно и оборудуются автономной вентиляцией.

Уборка бытовых помещений проводится ежедневно с применением моющих и дезинфицирующих средств, уборочный инвентарь маркируется, используется по назначению и хранится в специально выделенном месте.

В бытовых помещениях проводятся дезинсекционные и дератизационные мероприятия.

На строительной площадке подъездные пути, проезды и пешеходные дорожки, участки, прилегающие к санитарно-бытовым и административным помещениям, покрываются щебнем.

3.4. Разбивка геодезической опорной сети

Геодезические работы рекомендуется выполнять после вертикальной планировки строительной площадки в соответствии с проектом и СНиП 3.01.03-84.

Рекомендуемый состав геодезических работ, выполняемых на строительной площадке:

- создание геодезической разбивочной основы для строительства, включая построение разбивочной сети строительной площадки и вынос в натуру главных разбивочных осей сооружений;

- разбивка внутриплощадочных линейных сооружений;

- создание внутренней разбивочной сети здания (сооружения) на исходном и монтажном горизонтах и разбивочной сети для монтажа технологического оборудования наружных установок;

- геодезический контроль точности геометрических параметров зданий и сооружений;

- исполнительные съемки с составлением исполнительной геодезической документации.

3.5. Погрузо-разгрузочные операции, перевозка и хранение материалов.

3.5.1. Доставка и приемка

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за получение, разгрузку, перемещение, перевозку и хранение всех расходуемых и не расходуемых материалов, предоставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ.

ПОДРЯДЧИК предоставляет подходящие грузовики и оборудование в достаточном объеме для погрузки, разгрузки и перевозки материалов на строительной площадке в соответствии с графиком выполнения строительных работ.

Секции трубопровода и другие материалы, предоставляемые ВЛАДЕЛЬЦЕМ, поставляются ПОДРЯДЧИКОМ на участки, указанные в договорных документах.

ПОДРЯДЧИК представляет ВЛАДЕЛЬЦУ на утверждение порядок проведения работ по хранению, штабелированию, погрузке и перевозке, а также порядок проведения работ по приемке и хранению поставляемых ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов.

3.5.2. Проверка поставляемых материалов

ПОДРЯДЧИК несет ответственность за инспекцию всех труб, задвижек, фитингов и других материалов, необходимых для выполнения Строительных работ.

По получении любых поставленных ВЛАДЕЛЬЦЕМ материалов, ПОДРЯДЧИК проверяет объемы полученных материалов на соответствие объемам, указанным в контракте, а также на соответствие назначению.

ПОДРЯДЧИК извещает ВЛАДЕЛЬЦА об обнаружении поврежденных и дефектных материалов в течение 24 часов после их получения и до поставки на строительную площадку или склад открытого хранения ПОДРЯДЧИКА.

Поврежденные или дефектные материалы четко маркируются и хранят отдельно от других материалов. Материалы и изделия, в которых обнаружены повреждения, штабелируются отдельно и поставляются на стройплощадку только после снятия ПОДРЯДЧИКОМ поврежденных частей, в соответствии с утвержденным порядком проведения ремонтных работ.

Если ВЛАДЕЛЕЦ не проинформирован о повреждении или дефектах материалов в течении 24 часов после их получения, подразумевается что данные материалы не повреждены и не имеют дефектов. В таком случае ПОДРЯДЧИК несет ответственность за порчу и дефекты обнаруженные на более позднем этапе.

Материалы для покрытий доставляются на рабочие площадки в объемах необходимых для 1 дня работы. Грузовики, используемые для транспортировки таких материалов, имеют закрытый грузовой кузов или брезентовое покрытие. Исключения допускаются в случае перевозки материалов в бочках/цилиндрических контейнерах.

3.5.3. Хранение секции труб и других материалов

Для транспортировки материалов покрытия и изоляции предусматривается соответствующее оборудование (стропы, траверсы, крюки и т.д.) и соответствующий порядок проведения работ. Выше указанное утверждается ВЛАДЕЛЬЦЕМ до начала операций. Для всех подъемных операций применяется только оборудование с адекватной длиной стрел (подъемные краны).

Хранение материалов, подверженных разрушению или повреждениям в результате воздействия влаги, экстремальных температур или других неблагоприятных погодных условий, осуществляется в закрытых помещениях с надлежащей защитой. Порча или потеря материалов в результате неадекватного хранения или защиты возмещается за счет ПОДРЯДЧИКА.

ПОДРЯДЧИК строго соблюдает все инструкции ИЗГОТОВИТЕЛЯ по минимальной и максимальной температуре хранения и других условий хранения всех материалов, в особенности материалов, легко изменяемых по основным параметрам в результате ненадлежащего хранения.

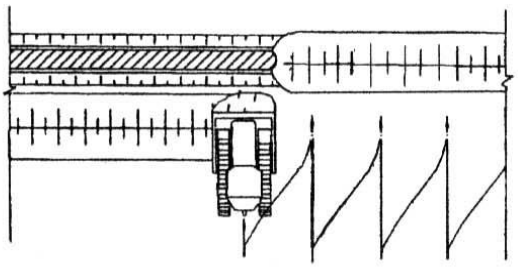
Если материалы для нанесения покрытия на стройплощадке, например краски, ленты, муфты и т.д., поставляются в таре или упаковке, не допускается их бросать, ронять или перемещать с помощью крюков которые могут повредить контейнер материалов.

Контейнеры, содержащие грунтовку, краски, разбавитель, мастику или аналогичные материалы, перемещаются и транспортируются с надлежащей осторожностью, чтобы предотвратить разрыв. Такие контейнеры транспортируются в закрытом состоянии для предотвращения испарения растворимых и летучих веществ, загрязнения пылью, водой или другими посторонними веществами. Контейнеры также защищаются от дождя или прямого попадания солнца, а также хранятся на расстоянии от нагревателей, батарей и других источников тепла, а также от участков с открытым огнем. Высоко- горючие материалы хранятся в складских помещениях, отвечающих требованиям действующих региональных законов и правил.

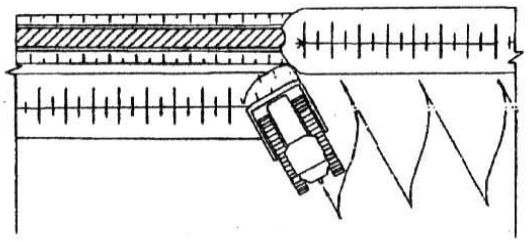
3.6. Земляные работы.

Срезка грунта, планировка, обратная засыпка котлованов и траншей производятся бульдозерами мощностью 80-100 л.с., типа Д-492.

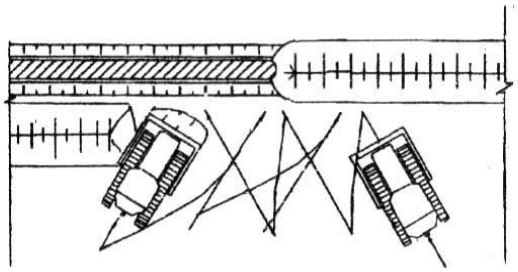
СХЕМЫ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ ПО ЗАСЫПКЕ ТРУБОПРОВОДА БУЛЬДОЗЕРОМ



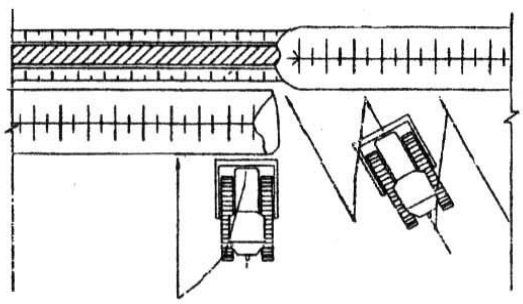
а) прямолинейне проходки



б) косопоперечные параллельные проходки

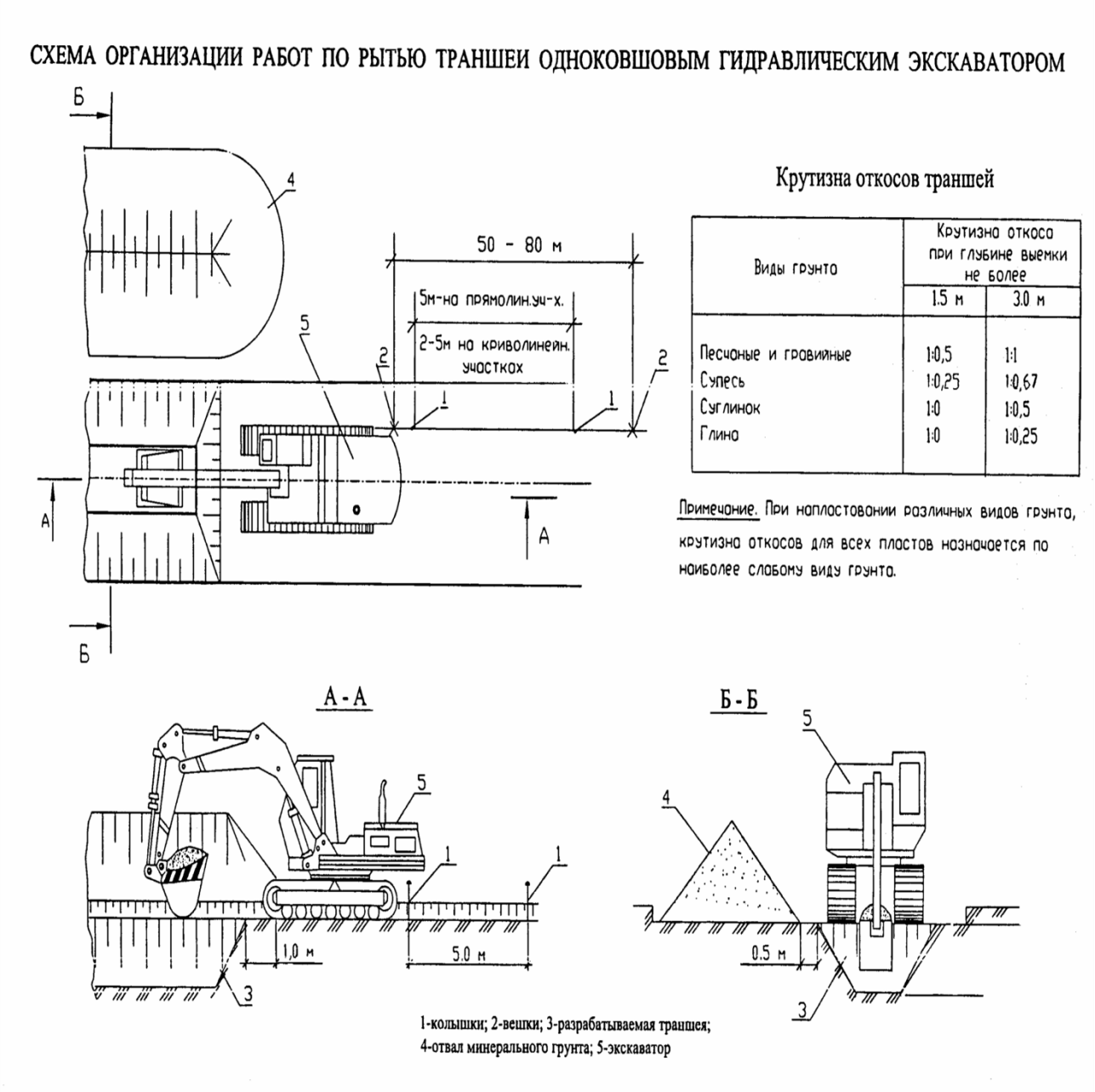


в) прямолинейные и косопоперечные проходки



г) комбинированный способ

Разработка котлованов и траншей под площадочные объекты производится одноковшовыми экскаваторами с ковшом емкостью 0,25-0,5 м3 .



Земляные работы ведутся с соблюдением требований СНиП 3. 02. 01-87 “Земляные сооружения, основания и фундаменты”. Излишний грунт, который

остался после выполнения земляных работ, подлежит распланировке и частично использован для земляного полотна проездов.

Размеры выемок, принимаемые в проекте, должны обеспечивать размещение конструкций и механизированное производство работ по монтажу фундаментов, устройству изоляции и других работ, выполняемых в выемке, а также возможность перемещения людей в пазухе.

Минимальная ширина траншей должна приниматься в проекте наибольшей из числа величин, удовлетворяющих следующим требованиям:

- под фундаменты и другие подземные конструкции – должна включать ширину
  конструкции с учетом опалубки, толщины изоляции и креплений с добавлением 0,2 м с каждой стороны;

Требования безопасности при производстве работ землеройной техникой

Перед началом работ машинист должен осмотреть все части землеройной машины, проверить крепление узлов, затяжку болтовых, шпоночных и других соединений, натяжение цепей, крепление и состояние стальных канатов. К работе машинист может приступить после того, как убедится в полной исправности машины.

По окончании работы одноковшовый экскаватор необходимо отвести от забоя, траншеи по крайней мере на расстояние 2 м и оставить в положении, исключающем пуск его посторонними лицами и опустить ковш на землю. Запрещается оставлять машину без надзора при работающем двигателе.

Во время работы одноковшового экскаватора не допускается пребывание людей в опасной зоне (опасная зона – радиус стрелы экскаватора плюс 5 м).

Во время работы двигателя нельзя выполнять под машиной какие-либо работы; производить крепление, регулировку или смазку.

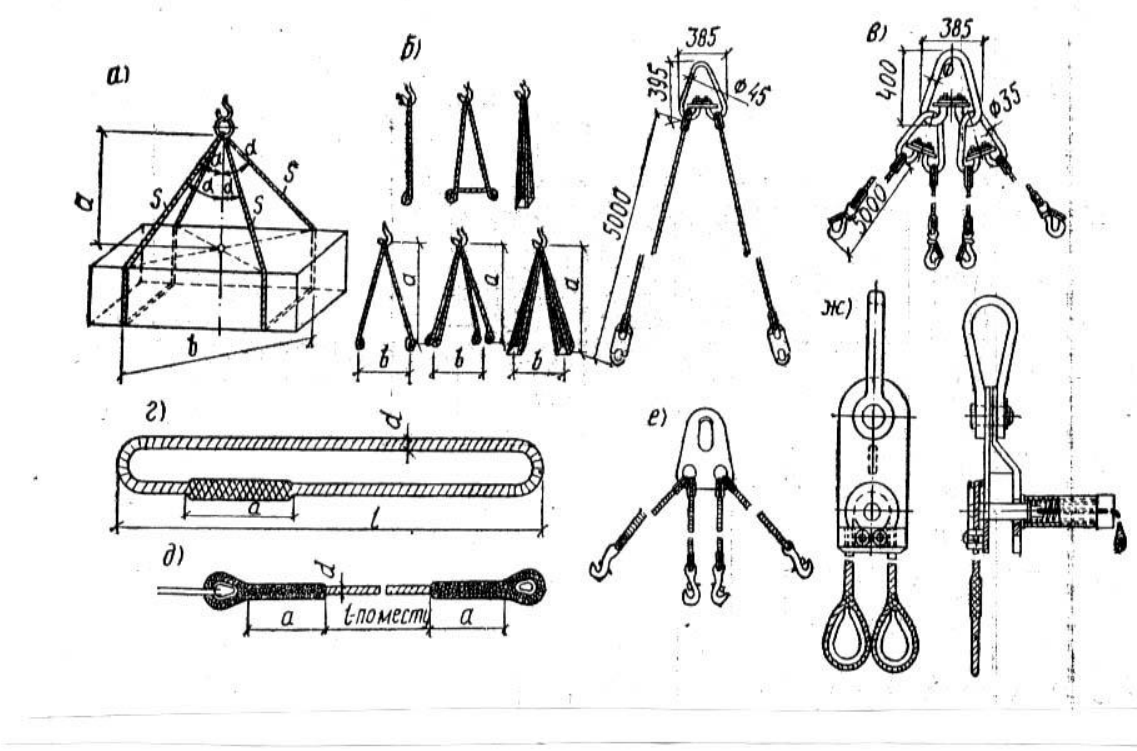
Не допускается работа землеройных машин под проводами действующей линии электропередачи. При работе вблизи линии электропередачи необходимо соблюдать меры электробезопасности (СНиП Ш-4-80).

3.7. Строительно-монтажные работы

Проведение строительно-монтажных работ (СМР) предусматривается осуществить как на свободной территории, так и вблизи существующих сооружений.

Все монтажные площадки должны быть обустроены подъездными автодорогами и площадками для складирования материалов.

При монтаже металлических конструкций необходимо обратить особое внимание на строповку монтируемых элементов. Стропить металлических конструкции необходимо только за петли или специально обозначенные места. Работы необходимо вести в соответствии с ГОСТ 12.3.009-76 «Работы погрузо-разгрузочные». Для производства монтажных работ рекомендуется использовать автокран типа КС-2561, грузоподъемностью до 6,3 т, автокран типа КС-4561, грузоподъемностью до 16 т , гусеничный кран МКГ-100 с соответствующей грузоподъёмностью.



3.8. Бетонные монолитные конструкции.

Монолитный бетон, учитывая его объем, целесообразно готовить на промбазе предприятия или на строительной участке.

При производстве работ по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций следует руководствоваться рабочими чертежами и указаниями проекта производства работ согласно требований СНиП 3.03.01-87«Несущие и ограждающие конструкции».

Устройство монолитных, бетонных и железобетонных конструкций целесообразно организовать поточным методом с применением сборно-разборной инвентарной опалубки.

Бетонная смесь изготовляется на растворо-бетонном узле временной строительной базы, устроенной на стройбазе подрядчика.

Подготовку арматурных элементов целесообразно производить в арматурном цехе строительной базы подрядчика.

3.9. Производство работ в зимнее время.

При производстве строительно-монтажных работ в холодное время года надлежит руководствоваться действующими техническими условиями, предусматривающими окончание всех строительных процессов.

Особое внимание следует уделить работам по устройству монолитных бетонных и железобетонных конструкций при низких температурах наружного воздуха. Необходимо применять химические добавки, ускоряющие твердение бетона, быстротвердеющие цементы высоких марок (500) и высоко термические цементы (глиноземистый).

Укладываемый бетон должен иметь положительную температуру, для чего приготовление его должно выполняться с подогревом заполнителей и воды. Применяемые строительные растворы должны иметь температуру не ниже плюс 180С.

3.10. Монтаж стальных трубопроводов

3.10.1. Работы подготовительного периода

Подготовительные работы при строительстве трубопроводов следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП Ш-42-80*, СНиП 3.01.01.-85*, ВСН 004-88, ВСН 012-88, ВСН 013-88.

Расчистка территории на период строительства должна проходить в границах полосы отвода установленных проектом.

3.10.2. Сварочно-монтажные работы. Гнутье труб.

В связи с небольшим объемом работ сборку и сварку труб в секции выполняют непосредственно у места монтажа

Электроснабжение осуществляется от внешнего источника.

При сварке труб в секции необходимо выполнить следующие операции:

- подготовку труб к сборке и сварке;
- сборку;
- подогрев стыков труб (при необходимости);
- ручную электродуговую сварку корня шва;
- полуавтоматическую сварку под слоем флюса заполняющих и облицовочного слоев шва;
- контроль сварных соединений;
- ремонт дефектных стыков.

При сборке и сварке секций труб в нитку выполняют:

- подготовку секций труб к сборке;
- сборку секций труб в нитку, с помощью внутреннего центратора;
- сварку корневого слоя шва;
- ручную электродуговую сварку заполняющих и облицовочного слоев шва.

Просушку (или подогрев) торцов труб (при необходимости) производят непосредственно перед сваркой корневого слоя шва с помощью подогревателя стыков ПС.

Питание постов ручной электродуговой сварки осуществляют от сварочных установок УСТ-21.

Перемещение и монтаж секций производится краном КС.

При производстве сварочно-монтажных работ необходимо соблюдать требования СНиП .

Гнутые отводы изготавливают в базовых условиях на трубогибочных станках.

3.10.3. Техника безопасности при производстве сварочных работ.

При сварочных работах необходимо применять меры, исключающие возможность попадания масла, нефти и нефтепродуктов на кислородные баллоны, шланги , горелки, а также ацетиленовый генератор.

Запрещаются работы с применением открытого огня (сварочные, кузнечные и др.) и хранение горючих смазочных материалов на расстоянии не менее 10 м от кислородных баллонов.

В местах производства сварочных работ, от источников открытого огня и сильно нагретых предметов переносной ацетиленовый генератор и агрегат следует устанавливать на расстоянии не менее 10м.

На месте газосварочных работ разрешается иметь не более двух баллонов с кислородом. Наполненные кислородом баллоны и освобожденные после прекращения временных огневых работ должны быть убраны.

После зарядки ацетиленового генератора карбидом кальция весь воздух от газгольдера и шлангов до зажигания горелки должен быть вытеснен газом.

Запрещается вести сварочные работы при неисправном или незаполненном водой гидравлическом затворе ацетиленового генератора.

Запрещается использовать шланги, пропускающие газ, а также заменять ацетиленовые шланги кислородными и наоборот.

При сварочных работах нельзя допускать перегрева горелки. В случаях перегрева следует периодически прекращать работу и охлаждать горелку, погружая ее в воду.

При газовой сварке запрещается:

- выполнять сварочные работы при неисправной аппаратуре и шлангах;
- отогревать замерзшие ацетиленовые генераторы и их части открытым огнем или раскаленными предметами, для отогрева применять только горячую воду или пар;
- производить ремонтные работы газовых баллонов до выпуска находящегося в них газа и продувки, выпускать газ следует за пределами опасной зоны;
- курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии не ближе 10м от ацетиленового генератора, баллонов с кислородом, шлангов и газопроводов;
- оставлять баллоны с о сжатым и сжиженным газами на солнце без укрытия;
- оставлять ацетиленовые генераторы после окончания сварочных работ не очищенными от остатков карбида кальция и ила, а реторты, ящики и другие части генератора – непромытыми;
- продувать шланги кислородом в сторону генератора;
- увеличивать давление в ацетиленовом генераторе, накладывая на колокол груз.

3.10.4. Контроль качества сварных соединений

1. К работе с аппаратурой по физическим методам контроля качества сварных стыков допускаются лица не ниже 18 лет, окончившие специальные курсы, и имеющие квалификационные удостоверение, обученные безопасным способам работы и прошедшие инструктаж по технике безопасности.
2. Общий контроль за соблюдением правил безопасности обязаны осуществлять главные инженеры и инженеры по технике безопасности строительной организации, а непосредственный контроль – начальники полевых испытательных лабораторий (ПЛИ).
3. Приборы должны быть закреплены за дефектоскопистами, выполняющими работы по просвечиванию сварных труб на монтажных участках.

3.10.5. Очистка полости и испытание трубопроводов.

1. Работы по очистке полости и испытанию трубопровода выполняются строительно-монтажной организацией под руководством комиссии состоящей из представителей генподрядчика, субподрядных организаций, заказчика и органов технадзора.
2. Члены комиссии, инженерно-технические работники и рабочие строительно-монтажных и эксплуатирующих организаций, занятые на очистке полости и испытание трубопровода, во время выполнения этих работ подчиняются председателю комиссии вне зависимости от их ведомственной принадлежности.
3. Все распоряжения, связанные с очисткой полости и испытание трубопровода, отдаются только председателем комиссии. В аварийных случаях распоряжение может отдавать дежурный член комиссии, если он имеет на это полномочия.
4. Во время очистки полости и испытания трубопровода в распоряжение комиссии выделяется необходимое количество рабочих для обхода трассы и наблюдения за опасными участками, а также аварийные ремонтно-восстановительные бригады.
5. Порядок проведения работ по очистке полости и испытанию трубопровода устанавливается специальной инструкцией, отражающей местные условия работ, а также предусматриваются меры технической и пожарной безопасности. Специальную инструкцию составляет строительно-монтажная организация ее с заказчиком и с проектной организацией. Специальная инструкция утверждается представителем комиссии.
6. Члены комиссии, а также инженерно-технические рабочие, участвующие в работе должны изучать специальную инструкцию по очистке полости и испытанию трубопровода и расписаться в специальном журнале о знании мероприятий по технической и пожарной безопасности. Они должны быть обеспечены

необходимыми машинами, транспортом, оборудованием, инструментами, инвентарем, спецодеждой, средствами связи и индивидуальной защиты.

7. В период проведения работ по очистке полости и испытанию трубопровода устанавливается охранная зона, из пределов которой с начало работ выводятся все люди, техники и т.п.

8. Дежурные постов и обходчики обязаны:

наблюдать за определенным местом или участком

и трубопровода;

- немедленно сообщить комиссии обо всем, что препятствует проведению испытания или создают угрозу для людей, животных, сооружений и транспорта, находящихся вблизи трубопровода.

9. Перед началом очистки полости и испытания трубопровода комиссии предупреждает местные органы о сроках и порядке проведение работ, согласовывает с ними необходимые мероприятия по технической и пожарной безопасности.

10. Порядок испытания и испытательное давление определяется проектом.

3.10.6 Изоляционные работы

- При выполнении изоляционных работ (гидроизоляционных, теплоизоляционных, антикоррозионных) с применением огнеопасных материалов, а также выделяющих вредные вещества следует обеспечить защиту работающих от воздействия вредных веществ, а также от термических и химических ожогов.

- При производстве антикоррозионных работ, кроме требований настоящих норм и правил, следует выполнять требования ГОСТ 12.3.016.

- При применении пека или каменноугольной смолы необходимо соблюдать Санитарные правила при транспортировке и работе с пеками, утвержденные Минздравом СССР.

- Битумную мастику следует доставлять к рабочим местам, как правило, по битумопроводу или при помощи грузоподъемных машин. При необходимости перемещения горячего битума на рабочих местах вручную следует применять металлические бачки, имеющие форму усеченного конуса, обращенного широкой частью вниз, с плотно закрывающимися крышками и запорными устройствами.

- Не допускается использовать в работе битумные мастики температурой выше 180°С.

- Котлы для варки и разогрева битумных мастик должны быть оборудованы приборами для замера температуры мастики и плотно закрывающимися крышками. Загружаемый в котел наполнитель должен быть сухим. Недопустимо попадание в котел льда и снега. Возле варочного котла должны быть средства пожаротушения.

- При проведении изоляционных работ внутри аппаратов или закрытых помещений должно быть обеспечено их проветривание и местное электроосвещение от электросети напряжением не выше 12 В с арматурой во взрывобезопасном исполнении.

- Перед началом изоляционных работ в аппаратах и других закрытых емкостях все электродвигатели следует отключить, а на подводящих технологических трубопроводах поставить заглушки и в соответствующих местах вывесить плакаты (надписи), предупреждающие о проведении работ внутри аппаратов.

- При выполнении работ с применением горячего битума несколькими рабочими звеньями расстояние между ними должно быть не менее 10 м.

- Теплоизоляционные работы на технологическом оборудовании и трубопроводах должны выполняться согласно ГОСТ 12.3.038 и, как правило, до их установки или после постоянного закрепления в соответствии с проектом.

- При приготовлении грунтовки, состоящей из растворителя и битума, следует расправленный битум вливать в растворитель.

Не допускается вливать растворитель в расплавленный битум.

3.11. Испытание трубопроводов.

При отсутствии в проекте указания о способе испытания напорные трубопроводы подлежат испытанию на прочность и герметичность, как правило, гидравлическим способом. В зависимости от климатических условий в районе строительства и при отсутствии воды может быть применен пневматический способ испытания для трубопроводов с внутренним расчетным давлением Рр, не более:
подземных чугунных, асбестоцементных и железобетонных — 0,5 МПа (5 кгс/см2);
подземных стальных - 1,6 МПа (16 кгс/см2) ;
надземных стальных — 0,3 МПа (3 кгс/см2) .

Испытание напорных трубопроводов всех классов должно осуществляться строительно-монтажной организацией, как правило, в два этапа:

первый — предварительное испытание на прочность и герметичность, выполняемое после засыпки пазух с подбивкой грунта на половину вертикального диаметра и присыпкой труб в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 с оставленными открытыми для осмотра стыковыми соединениями; это испытание допускается выполнять без участия представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта, утверждаемого главным инженером строительной организации;

второй — приемочное (окончательное) испытание на прочность и герметичность следует выполнять после полной засыпки трубопровода при участии представителей заказчика и эксплуатационной организации с составлением акта о результатах испытания по форме обязательных приложений 1 или 3.

Оба этапа испытания должны выполняться до установки гидрантов, вантузов, предохранительных клапанов, вместо которых на время испытания следует устанавливать фланцевые заглушки. Предварительное испытание трубопроводов, доступных осмотру в рабочем состоянии или подлежащих в процессе строительства немедленной засыпке (производство работ в зимнее время, в стесненных условиях), при соответствующем обосновании в проектах допускается не производить.

Трубопроводы из труб ПВД, ПНД и ПВХ независимо от способа испытания следует испытывать при длине не более 0,5 км за один прием, при большей длине — участками не более 0,5 км. При соответствующем обосновании в проекте допускается испытание указанных трубопроводов за один прием при длине до 1 км при условии, что величина допустимого расхода подкаченной воды должна определяться как для участка длиной 0,5 км.

3.12. Электроснабжение.

Общие положение.

При организации и производстве работ по монтажу и наладке электротехнических устройств следует соблюдать требования СНиП 3.01.01-85, СНиП III-4-80, ПУЭ.

Работы по монтажу и наладке электротехнических устройств следует производить в соответствии с рабочими чертежами основных комплектов чертежей электротехнических марок; по рабочей документации электроприводов; по рабочей документации нестандартизированного оборудования, выполненной проектной организацией; по рабочей документации предприятий—изготовителей технологического оборудования, поставляющих вместе с ним шкафы питания и управления.

Электромонтажные работы следует выполнять, как правило, в две стадии.

В первой стадии внутри зданий и сооружений производятся работы по монтажу опорных конструкций для установки электрооборудования и шинопроводов, для прокладки кабелей и проводов, монтажу троллеев для электрических мостовых кранов, монтажу стальных и пластмассовых труб для электропроводок, прокладке проводов скрытой проводки до штукатурных и отделочных работ, а также работы по монтажу наружных кабельных сетей и сетей заземления. Работы первой стадии следует выполнять в зданиях и сооружениях по совмещенному графику одновременно с производством основных строительных работ, при этом должны быть приняты меры по защите установленных конструкций и проложенных труб от поломок и загрязнений.

Во второй стадии выполняются работы по монтажу электрооборудования, прокладке кабелей и проводов, шинопроводов и подключению кабелей и проводов к выводам электрооборудования. В электротехнических помещениях объектов работы второй стадии следует выполнять после завершения комплекса общестроительных и отделочных работ и по окончании работ по монтажу сантехнических устройств, а в других помещениях и зонах - после установки технологического оборудования, электродвигателей и других электроприемников, монтажа технологических, санитарно-технических трубопроводов и вентиляционных коробов.

На небольших объектах, удаленных от мест расположения электромонтажных организаций, работы следует производить выездными комплексными бригадами с совмещением двух стадий их выполнения в одну.

На каждом объекте строительства в процессе монтажа электротехнических устройств следует вести специальные журналы производства электромонтажных работ согласно СНиП 3.01.01-85, а при завершении работ электромонтажная организация обязана передать генеральному подрядчику документацию,

предъявляемую рабочей комиссии согласно СНиП III-3-81. Перечень актов и протоколов проверок и испытаний определяется ВСН, утвержденными в установленном СНиП 1.01.01-82 порядке.

Подготовка к производству электромонтажных работ.

До начала производства работ на объекте должны быть выполнены следующие мероприятия:

а) получена рабочая документация в количестве и в сроки, определенные Правилами о договорах подряда на капитальное строительство, утвержденными Заказчиком;

б) согласованы графики поставки оборудования, изделий и материалов с учетом технологической последовательности производства работ, перечень электрооборудования, монтируемого с привлечением шефмонтажного персонала предприятий-поставщиков, условия транспортирования к месту монтажа тяжелого и крупногабаритного электрооборудования;

в) приняты необходимые помещения для размещения бригад рабочих, инженерно-технических работников, производственной базы, а также для складирования материалов и инструмента с обеспечением мероприятий по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды в соответствии со СНиП 3.01.01-85;

г) разработан проект производства работ, проведено ознакомление инженерно-технических работников и бригадиров с рабочей документацией и сметами, организационными и техническими решениями проекта производства работ;

д) осуществлена приемка по акту строительной части объекта под монтаж электротехнических устройств в соответствии с требованиями настоящих правил и выполнены предусмотренные нормами и правилами мероприятия по охране труда, противопожарной безопасности и охране окружающей среды при производстве работ;

е) выполнены генподрядчиком общестроительные и вспомогательные работы, предусмотренные Положением о взаимоотношениях организаций — генеральных подрядчиков с субподрядными организациями.

Производство электромонтажных работ.

При погрузке, разгрузке, перемещении, подъеме и установке электро-оборудования должны быть приняты меры по его защите от повреждений, при этом тяжеловесное электрооборудование необходимо надежно стропить за предусмотренные для этой цели детали или в местах, указанных предприятием-изготовителем.

Электрооборудование и кабельная продукция деформированные или с повреждением защитных покрытий монтажу не подлежат до устранения повреждений и дефектов в установленном порядке.

При производстве электромонтажных работ следует применять нормокомплекты специальных инструментов по видам электромонтажных работ, а также механизмы и приспособления, предназначенные для этой цели.

Разборные присоединения шин и жил проводов и кабелей к контактным выводам электрооборудования, установочным изделиям и шинопроводам должны удовлетворять требованиям ГОСТ 10434—82.

В местах присоединения жил проводов и кабелей следует предусматривать запас провода или кабеля, обеспечивающий возможность повторного присоединения.

Места соединений и ответвлений должны быть доступны для осмотра и ремонта. Изоляция соединений и ответвлений должна быть равноценна изоляции жил соединяемых проводов и кабелей.

Оконцевание жилы кабеля с бумажной пропитанной изоляцией следует выполнять уплотненной токоведущей арматурой (наконечниками) , недопускающей вытекания кабельного пропиточного состава.

3.13. Монтаж оборудования и средств КИП и А.

Монтаж оборудования и средств КИП и А, заземления выполнить в соответствии со СНиП РК 4.04.10-2002, СНиП 3.05.07-85*, ПУЭ, РМ 4-224-89 «Требование к выполнению электроустановок систем автоматизации в пожароопасных зонах».

Подготовительные работы.

В составе общей организационно-технической подготовки должны быть определены заказчиком и согласованы с генподрядчиком и монтажной организацией:

а) условия комплектования объекта приборами, средствами КИП и А, изделиями и материалами поставки заказчика, предусматривающие поставку их на технологический блок. узел, линию;

б) перечень приборов, средств автоматизации;

в) условия транспортирования блоков щитов, пультов, групповых установок приборов, трубных блоков к месту монтажа.

До начала монтажа систем автоматизации монтажной организацией совместно с заказчиком должны быть решены следующие вопросы:

а) установлены опережающие сроки строительства специальных помещений, предназначенных для систем автоматизации, обеспечивающие своевременное проведение индивидуальных испытаний вводимых в действие технологических линий, узлов и блоков;

б) определены технологические линии, узлы, блоки и сроки их передачи под индивидуальные испытания после выполнения монтажа систем автоматизации;

в) предусмотрены необходимые производственные мастерские, бытовые и конторские помещения, оборудованные отоплением, освещением и телефоном;

г) разработаны рекомендации и схемы подъема крупногабаритных узлов на проектные отметки и их перемещение через монтажные проемы;

д) предусмотрены постоянные или временные сети, подводящие к объектам электроэнергию, воду, сжатый воздух, с устройствами для подключения оборудования и инструмента;

е) предусмотрены в соответствии с проектом (рабочим проектом) мероприятия, обеспечивающие защиту приборов и средств автоматизации, щитов, приборов, трубных и электрических проводок от влияния атмосферных осадков, грунтовых вод и низких температур, от загрязнении и повреждений.

Производство монтажных работ

Монтаж систем КИП и А должен производиться в соответствии с рабочей документацией с учетом требований предприятий—изготовителей приборов, средств автоматизации предусмотренных техническими условиями или инструкциями по эксплуатации этого оборудования.

Работы по монтажу следует выполнять индустриальным методом с использованием средств малой механизации, механизированного и электрифицированного инструмента и приспособлений, сокращающих применение ручного труда.

Работы по монтажу систем автоматизации должны осуществляться в две стадии (этапа) :

На первой стадии следует выполнять: заготовку монтажных конструкций, узлов и блоков, элементов электропроводок и их укрупнительную сборку вне зоны монтажа; проверку наличия закладных конструкций, проемов, отверстий в строительных конструкциях и элементах зданий, закладных конструкций и отборных устройств на технологическом оборудовании и трубопроводах, наличия заземляющей сети; закладку в сооружаемые фундаменты, стены, полы и перекрытия труб и глухих коробов для скрытых проводок; разметку трасс и установку опорных и несущих конструкций для электрических и трубных проводок, исполнительных механизмов, приборов.

На второй стадии необходимо выполнять: прокладку трубных и электрических проводок по установленным конструкциям, установку аппаратуры, приборов

и средств пожарной сигнализации, подключение к ним трубных и электрических проводок, индивидуальные испытания.

Смонтированные приборы и средства автоматизации, конструкции, электрические и трубные проводки, подлежащие заземлению согласно рабочей документации, должны быть присоединены к контуру заземления. При наличии требований предприятий-изготовителей средства агрегатных и вычислительных комплексов должны быть присоединены к контуру специального заземления.

3.14. Благоустройство. Озеленение.

Работы по благоустройству территорий должны выполняться в соответствии с рабочими чертежами при соблюдении технологических требований, предусмотренных правилами настоящей главы и проектами производства работ.

Работы по подготовке территория следует начинать с разметки мест сбора и обвалования растительного грунта, а также мест пересадки растений, которые будут использованы для озеленения территории.

Растительный грунт, подлежащий снятию с застраиваемых площадей, должен срезаться, перемещаться в специально выделенные места и складироваться. При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешивания с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Подготовка территорий строительства под строительную площадку, а также благоустройство территории строительства после завершения строительно-монтажных работ должны выполняться в пределах следующих допусков:

уклоны временного водоотвода должны быть не менее 3 ‰;

толщина щебеночных, гравийных и песчаных подушек под фундаменты сооружений благоустройства должна быть не менее 10 см;

толщина песчаных оснований под сборные элементы покрытий должна быть не менее 3 см;

перепад высот смежных сборных элементов благоустройства должен быть не более 5 мм;

толщина швов сборных элементов покрытий должна быть не более 25 мм.

Коэффициент уплотнения грунтов насыпей должен быть не менее 0,98 под покрытиями и не менее 0,95 в других местах.

При благоустройстве территорий отклонения от проектных размеров не должны превышать:

высотные отметки при работе с растительным грунтом ±5 см, при устройстве оснований под покрытия и покрытий всех видов ±5 см;

толщины слоев морозозащитных, изолирующих, дренирующих, а также оснований и покрытий всех видов ±10%, но не более 20 мм; растительного грунта ±20%;

допускается просвет под трехметровой рейкой на основаниях и покрытиях: из грунтов, щебеночных, гравийных и шлаковых —15 мм; из асфальтобетона, битумоминеральных смесей и из цементобетона — 5 мм; газонных — не допускается;

Посадочный материал для озеленения территорий должен приобретаться только в специализированных питомниках или при их содействии, иметь сортовое и карантинное свидетельство и быть этикетированным.

Приобретение посадочного материала в иных местах не допускается.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, дорожек, площадок и оград и уборки остатков строительного мусора после их строительства.

Подготовка посадочных мест для высадки деревьев и кустарников должна производиться заранее с тем, чтобы посадочные места возможно дольше могли подвергаться атмосферному воздействию и солнечному облучению. Допускается подготовка посадочных мест непосредственно перед посадками.

Ямы для посадки стандартных саженцев и саженцев с комом должны иметь глубину 75—90 см, для саженцев со стержневой корневой системой — 80—100 см. Стандартные саженцы следует высаживать в ямы диаметром 60—80 см. Размер ям для посадки саженцев с комом должен быть на 0,5 м больше наибольшего размера кома.

Приемка озеленения должна производиться с учетом следующих требований:

толщина слоя растительного грунта в местах его расстилки должна быть не менее 10 см. Проверка производится путем отрывки шурфа 30Х30 см на каждую 1000 м2 озеленяемых площадей, но не менее одного на замкнутый контур любой площади;

пригодность растительного грунта должна быть подтверждена лабораторными анализами. Если в грунт вносились какие-либо добавки, то это должно быть подтверждено записями в журнале производства работ;

высаженный посадочный материал должен соответствовать проекту или группам взаимозаменяемости растений древесных пород (приложение 2);

наличие паспортов и карантинных свидетельств на посадочный материал, семена и цветочную рассаду;

количество неприжившихся деревьев, саженцев, кустов и многолетних цветов не должно превышать 20%. При большем проценте неприжившихся растений последние должны быть заменены и освидетельствованы вновь.

Решениями местных Советов депутатов трудящихся процент отпада растений может быть уточнен с учетом местных условий.

Подрядные организации несут ответственность за качество выполненных работ по озеленению территорий в установленном для общестроительных работ порядке.

4. ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

При обеспечении пожарной безопасности следует руководствоваться ПР РК 51.3-003-2004, ППБ РК 08-97, ГОСТ 12.1.011-78 ССБТ и другими утвержденными в установленном порядке, региональными строительными нормами и правилами, нормативными документами, регламентирующими требования пожарной безопасности.

Все работники должны допускаться к работе только после прохождения противопожарного инструктажа, а при изменении специфики работы проходить дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров в установленном порядке.

Ответственных за пожарную безопасность определяет руководитель подразделения.

Персональная ответственность за обеспечение пожарной безопасности структурных подразделений возлагается на их руководителей.

Организационные мероприятия по обеспечению пожарной безопасности

Во всех производственных, административных, складских и вспомогательных помещениях на видных местах должны быть вывешены таблички с указанием порядка вызова пожарной охраны.

Правила применения на территории объекта открытого огня, проезда транспорта, допустимость курения и проведение временных пожароопасных работ устанавливаются инструкциями о мерах пожарной безопасности.

Приказом (инструкцией) должен быть установлен соответствующий противопожарный режим, в том числе:

- назначены ответственные за пожарную безопасность;

- определены и обозначены места для курения;
- определены места и допустимое количество единовременно находящихся в помещениях материалов;
- жилые полевые городки и участки производства работ обеспечены первичными средствами пожаротушения;
- установлен порядок уборки горючих отходов, хранения промасленной спецодежды;
- определен порядок обесточивания электрооборудования в случае пожара и при окончании рабочего дня;
- регламентирован порядок осмотра и закрытия помещений после окончания работы и действия работников при обнаружении пожара;
- определен порядок и сроки прохождения противопожарного инструктажа и занятий по пожарно-техническому минимуму, а также назначены ответственные за их проведение.

Территория объекта должна своевременно очищаться от горючих отходов, мусора, тары. Горючие отходы и мусор следует собирать на специально выделенных площадках в контейнеры или ящики, а затем вывозить.

Территория объекта должна иметь наружное освещение, достаточное для быстрого нахождения противопожарных водоисточников.

Около оборудования, имеющего повышенную пожарную опасность, следует вывешивать стандартные знаки (аншлаги, таблички) безопасности.

Применение в процессах производства материалов и веществ, с неисследованными показателями их пожаровзрывоопасности или не имеющих сертификатов, а также их хранение совместно с другими материалами и веществами не допускается.

Не разрешается проводить работы на оборудовании, установках и станках с неисправностями, могущими привести к пожару, а также при отключенных контрольно-измерительных приборах и технологической автоматике, обеспечивающих контроль заданных режимов температуры, давления и других регламентированных условиями безопасности параметрами.

Участки производства работ необходимо обеспечить связью с ближайшим подразделением пожарной охраны или центральным пультом пожарной связи.

Спецодежда лиц, работающих с маслами и другими ЛВЖ и ГЖ, должна храниться в подвешенном виде в металлических шкафах, установленных в специально отведенных для этой цели местах.

«Разработка проектно-сметной документации на капитальный ремонт канала Акай в селе Зинеден Исатайского района Атырауской области»	Проект организация строительства	ТОО «САЛА»
	Пояснительная записка	

5. Охрана труда

Бригады, в зависимости от характера работы (бетонные или земляные) формируются специализированными :

1-ая бригада- для строительства водозаборных узлов сооружений

2-ая бригада – для выполнения земляных работ на подводящих каналах.

Охрана труда рабочих должна обеспечиваться выдачей администрацией необходимых средств индивидуальной защиты (специальной одежды, обуви и других), выполнением мероприятий по коллективной защите рабочих (ограждения, освещение, вентиляция, защитные и предохранительные устройства и приспособления и т.д.), санитарно-бытовыми помещениями и устройствами в соответствии с действующими нормами и характером выполняемых работ. Рабочим должны быть созданы необходимые условия труда, питания и отдыха.

В процессе производства строительно-монтажных работ должны соблюдаться требования ГОСТ и СНиП по технике безопасности в строительстве.

6. Контроль качества строительства.

При производстве и приемке работ необходимо обеспечить контроль качества, который должен производиться в соответствии с требованиями СНиП РК 1.03.06-2002 “Организация строительного производства”. Для этих целей необходимо создать участок контроля качества.

Для повышения качества строительства необходимо осуществлять входной, операционный и приемочный контроль.

При входном контроле проверяется соответствие металлоконструкций, изделий и материалов стандартам, паспортам, проектным решениям и другим документам. Контролируется также соблюдение требований их разгрузки и хранения.

При операционном контроле должно проверяться:

соблюдение заданной в ППР технологии выполнения строительно-монтажных работ:

соответствие выполненных работ рабочим чертежам и действующим стандартам:

строгое соблюдение последовательности выполнения строительно-монтажных работ при поточном строительстве.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, ответственные конструкции зданий и сооружений, а также законченное строительство.

Также в зависимости от охвата контролируемых параметров (объем контроля) проводится сплошной контроль, при котором проверяется все количество контролируемой продукции (все стыки, все конструкции, вся поверхность основания и т.д.).

В зависимости от применения специальных средств контроля (метод контроля) проводится:

измерительный контроль, выполняемый с применением средств измерений, в т.ч.

лабораторного оборудования.

визуальный контроль – по ГОСТ 16504-81

технический осмотр – по ГОСТ 16504-81

инструментальный контроль применяется при установлении правильности и укладки

трубопроводов в плане, а также нивелировкой всех узловых точек уложенного трубопровода.

Инструментальному контролю подлежат все сварные соединения при монтаже трубопроводов.

Сварные соединения, качество которых требуется согласно проекту проверять при монтаже физическими методами, надлежит контролировать одним из следующих методов: радиографическим или ультразвуковым в объеме 5 % — при ручной или механизированной сварке и 2 % — при автоматизированной сварке.

Места обязательного контроля должны быть указаны в проекте.

Контроль качества строительства должен осуществляться со стороны государственных и ведомственных органов.

7. Охрана окружающей природной среды в период строительства.

Основными источниками воздействия на окружающую среду на период строительства являются строительные машины и транспортные средства, а также жилые поселки с системой теплоэнергетического обеспечения.

В процессе эксплуатации строительной техники и транспортных средств, происходят следующие воздействия на окружающую среду:

- выброс вредных веществ с отработанными газами в атмосферу;

- попадание продуктов ГСМ на почву и снежный покров;

- акустическое (шумовое) воздействие на животный мир.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна вредными веществами, выбрасываемые двигателями внутреннего сгорания (ДВС) строительной и транспортной техники, охрана природной среды в период строительства обязывает строительные организации, кроме обязательного выполнения проектных решений по сохранению почв, водоемов, фауны и флоры, осуществлять ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды или нанесение ей минимального ущерба во время строительства.

К этим мероприятиям относятся:

комплектация парка техники строительными машинами с учетом уменьшенных значений удельных выбросов вредных веществ в атмосферу их силовыми установками;

осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств и строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа на загрязняющие вещества;

организация в составе каждого строительного потока ремонтных служб с отделением по контролю за неисправностью топливных систем, двигателей внутреннего сгорания и диагностирования на допустимую степень выброса вредных веществ в атмосферу

использование специальных установок для обогрева помещений, подогрева воды, материалов, двигателей:

соблюдение требований и согласований местных органов охраны природы.

Мероприятия по охране земельных ресурсов.

1. Для сведения к минимуму техногенных воздействий при сооружении наземных объектов необходимо соблюдать следующие условия:

недопущение неорганизованного проезда автотранспорта вне автодорог. Движение транспортных средств и строительных механизмов должно осуществляться по специально оборудованным и обозначенным на местности временным дорогам. Должны быть исключены случаи бесконтрольного проезда тяжелой строительной техники и транспортных средств по ценным в хозяйственном отношении угодьям;

все дороги, места разъездов, временные и постоянные стоянки и площадки пункты заправки должны иметь насыпь из песка или щебня и обвалование, исключающие съезд техники с дороги и площадок, слив воды и отходов нефтепродуктов.

2. Для уменьшения воздействия на окружающую среду при строительстве временных авто проездов необходимо выполнение следующих требований:

трасса дорог проложена с учетом минимального занятия территорий, обеспечивая технологические перевозки между строящимися объектами.

слив горючесмазочных материалов в специально отведенных для этого местах:

Сбор и ликвидация строительных, бытовых отходови мусора, образующихся в процессе строительства.

По видам строительных отходов выделяются следующие группы:

утилизируемые и подлежащие складированию (металлоконструкции, полимерные материалы, древесные и бетонные конструкции хорошей сохранности, металлическая тара, отработанные масла, резино-технические изделия). Не в коем случае нельзя делать захоронений бракованных изделий, особенно в горизонтальном положении;

не утилизируемые, подлежащие сбору и захоронению (мелкие обломки железобетонных конструкций, древесные остатки и др.).

Для предохранения земельных ресурсов от загрязнения жидкими и твердыми отбросами в городках и на строительных площадках должна быть организована санитарная очистка территории, включающая сбор, транспортировку мусора и его обезвреживание. Для этого необходимо оснащение рабочих мест на строительных площадках и в жилых городках инвентарными контейнерами для бытовых и строительных отходов.