МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ
В Н И И С Т
Производственно-техническая фирма
"ОРГГАЗСТРОЙ"

ТИПОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА НА ИЗОЛЯЦИЮ И УКЛАДКУ ТРУБОПРОВОДОВ ДИАМЕТРОМ 1220 мм С ПРИМЕНЕНИЕМ ПОЛИМЕРНЫХ ЛЕНТ "ПЛАЙКОФЛЕКС" И "ПОЛИКЕН"

Москва-1974

gost.e-ecolog.ru

Технологическая карта устанавливает технологию и организацию работ по очистке, грунтовке и изоляции трубопровода диаметром 1220 мм полимерными лентами "Поликен" и "Плайкофлекс" с одновременной его укладкой в траншею в нормальных условиях.

В технологической карте рассматриваются вопросы организации и технологии строительного процесса, организации и методов труда рабочих, приводятся технико-экономические показатели, график выполнения работ, калькуляция трудовых затрат, перечень машин и механизмов механизированной колонны, требования техники безопасности при ведении работ различных видов.

Технологическая карта предназначена для применения организациями, разрабатывающими проекты производства работ, и как руководство для производителей работ, мастеров и рабочих бригад, занятых на строительстве магистральных трубопроводов.

Работа выполнена отделом магистральных трубопроводов.

Редактор Т.Ф.Скиба.

Оформление М.Т.Перегудовой.

В В Е Д Е Н И Е

Типовая технологическая карта на работы по изоляции магистральных трубопроводов диаметром 1220 мм полимерными лентами "Плайкофлекс" и "Поликен" входит в комплекс технологических карт на строительство линейной части магистральных трубопроводов в нормальных условиях.

Комплекс технологических карт, помимо данной, включает карты на следующие виды работ:

подготовительные;

земляные;

погрузочно-разгрузочные;

сборочно-сварочные на полевой трубосварочной базе;

сборочно-сварочные на трассе;

гнутье звеньев труб;

изоляционно-укладочные с применением битумно-резиновой мастики;

балластировку трубопровода;

установку линейных кранов и задвижек.

Технологические карты разработаны в соответствии с требованиями СН 47-67 и "Методическими указаниями по разработке типовых технологических карт в строительстве", утвержденными Госстроем СССР.

Типовая технологическая карта предусматривает выполнение комплекса изоляционно-укладочных работ механизированной изоляционно-укладочной колонной, оснащенной комплектом грузоподъемных механизмов и специальными машинами для очистки и изоляции трубопровода.

Организация технологического процесса по очистке, изоляции и укладке трубопровода в траншею характерна расчленением всего комплекса работ на отдельные, последовательно выполняемые, технологические операции и закреплением на каждой из них звена рабочих соответствующей специализации и квалификации.

Тарификация выполняемых работ и квалификация исполнителей приняты в соответствии с "Тарифно-квалификационным справочником", утвержденным Госкомитетом по вопросам труда и заработной платы при Совмине СССР.

I. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

I. Типовая технологическая карта разработана на комплекс изоляционно-укладочных работ, включающий очистку, грунтовку, изоляцию и одновременную укладку трубопровода в траншею в нормальных условиях.

2. При разработке технологической карты приняты следующие положения:

изоляционно-укладочные работы выполняются в летнее дневное время, на участках с грунтами естественной влажности, в условиях равнинной и слабо пересеченной местности, т.е. в нормальных условиях;

работы ведутся в одну смену при средней продолжительности смены 6,82 часа;

диаметр трубопровода - I220 мм;

вид изоляции и конструкция изоляционного покрытия - однослойное из полимерных лент "Пайкофлекс" или "Поликен" с обмоткой гидроизоляционным толем - по своим защитным свойствам отвечает требованиям нормальной и усиленной изоляции;

изоляция трубопровода и его укладка в траншею ведутся совмещенным способом.

При изменении производственных условий, объектов работы, сменности или других исходных положений технологическая карта остается основным документом при производстве работ, но должна быть скорректирована и дополнительно привязана к измененным условиям производства работ или измененной технологии.

3. Привязка типовой технологической карты к местным условиям строительства заключается в уточнении объемов работ, сменности производства работ, средств механизации, потребности в материальных ресурсах.

II. ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Показатели	Единица измерения	Тип изоляции: нормальная или усиленная
Производительность изоляционно-укладочной колонны в смену		636
Трудоемкость на комплекс изоляционно-укладочных работ на I км трубопровода	чел.-дн.	2I
Затраты на I км трубопровода	колонно-смена	I,6
Численный состав бригады	чел.	I3

III. ОРГАНИЗАЦИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ ПРОИЗВОДСТВА РАБОТ

1. Перед началом изоляционно-укладочных работ должно быть выполнено следующее:

траншея вырыта в полный профиль согласно проекту, трубопровод сварен и выложен на бровку траншеи, качество сварки стыковочных швов проконтролировано;

дно траншеи спланировано и зачищено, со дна и откосов траншеи удалены камни, корневища и другие твердые предметы, на поворотах большой кривизны внешний откос траншеи дополнительно срезан;

получено разрешение на производство изоляционно-укладочных работ.

2. Работы по очистке, изоляции и укладке трубопровода в траншею выполняются механизированной изоляционно-укладочной колонной, оснащенной соответствующими механизмами и укомплектованной необходимым численно-квалификационным составом исполнителей.

Состав и оснащение изоляционно-укладочной колонны, размещение машин вдоль изолируемого трубопровода показаны на рис.1.

3. Перед началом работ по изоляции трубопровода:

определяют степень загрязненности поверхности трубопровода;

проверяют работу очистной машины на различных режимах работы и выбирают оптимальный;

опробывают и настраивают изоляционную машину, изолируют участок трубопровода длиной 2-3 м и определяют качество изоляционного покрытия.

При удовлетворительном качестве изоляционного покрытия на контрольном участке начальник колонны дает трубоукладчику (бригадиру) разрешение на производство изоляционно-укладочных работ.

Бригадир подтверждает готовность механизированной колонны к работе, объявляет порядок движения колонны и подает соответствующий сигнал.

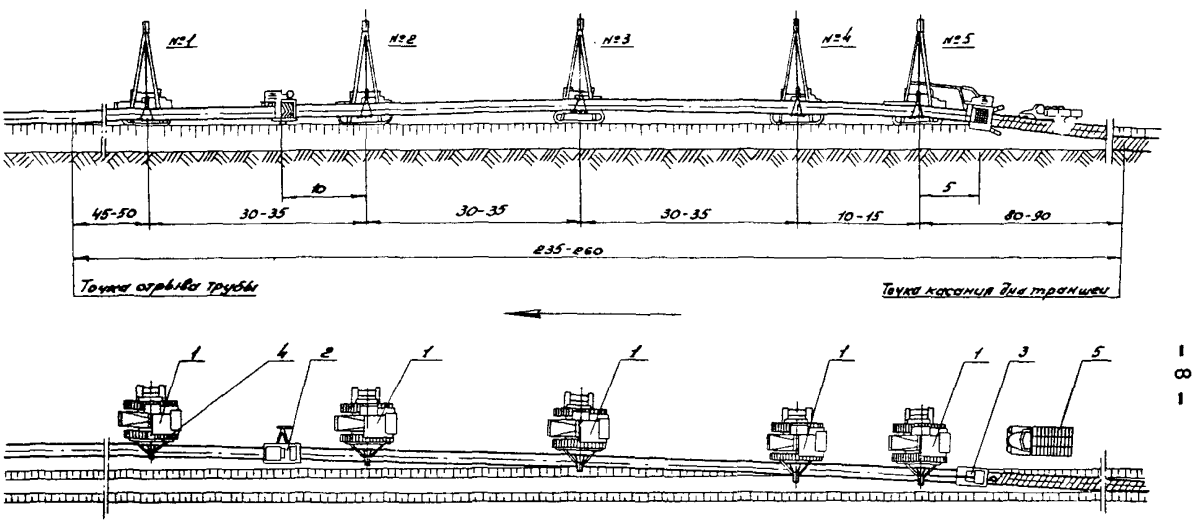

Рис. I. Расстановка машин в колонне при совмещенном способе изоляционно-укладочных работ:

I - кран-трубоукладчик Т-3560А;

2 - очистная машина ОМ-I22I;

3 - изоляционная машина ИЛ-I422;

4 - троллейная подвеска Т-50;

5 - грузовой автомобиль ЗИЛ-I30

4. Очистку поверхности трубопровода производят скребками и щетками очистной машины ОМ-I22I. При очистке поверхности трубопровода удаляют землю, ржавчину, частицы окалины и металлическую пыль. На поверхности трубопровода не должны быть острых выступов, задиров, брызг металла и заусенцев, плена и т.п., которые обязательно срубают, опиливают или зачищают вручную или механизированным инструментом перед изоляцией.

Очищенная поверхность трубопровода должна быть шероховатой, иметь ровный серый цвет с проблесками чистого металла.

5. Грунтовочный клей наносят на сухую,хорошо очищенную,поверхность изоляционной машиной ИЛ-I422 непосредственно перед наложением полимерной ленты методом орошения и разравнивают кольцевой обечайкой по поверхности трубы.

На время длительных остановок колонны клеевую грунтовку из ванны перекачивают обратно в бак, а грунтовочное устройство и ванну изоляционной машины тщательно промывают циклогексаноном или бензином Б-70.

При нанесении грунтовочного клея исключаются пропуски, подтеки, сгустки, пузыри и вздутия клеевого слоя на поверхности изолируемого трубопровода.

6. Полимерные ленты "Полилен" и "Пленкофлекс" наматывают на поверхность трубопровода изоляционной машиной по свежему слою грунтовки, обертывая трубопровод по спирали без перекосов, морщин, гофров и отвисаний с величиной нахлеста 2-2,5 см.

Для обеспечения плотного прилегания полотна к изолируемой поверхности натяжение ленты должно быть не менее 50 кг по ширине всего полотна.

7. При установке на шпулю изоляционной машины следующего рулона ленты конец смотанного ранее полотнища длиной не менее I0 см приподнимают и под него подкладывают начало полотнища нового рулона. Стыкуемые концы рулонов разглаживают по слою клеевой грунтовки и прихимают, удерживая до момента захлеста края последующим витком ленты при вращении цевочного колеса изоляционной машины.

8. При работе изоляционной машины постоянно контролируют слой грунтовочного клея на поверхности трубопровода, величину нахлеста

краев и захлеста концов полотен, находят и отмечают места повреждений изоляционного покрытия, требующие ремонта.

Защитное покрытие наносится на изолируемый трубопровод одновременно с изоляционным, впулями той же изоляционной машины трубопровод обматывается полотном защитного материала с нахлестом 2-3 см с обязательной приклейкой горячей битумной мастикой, клеем или другим надежным креплением концов полотен.

Дефекты изоляционного покрытия исправляют сразу после их обнаружения.

Для ремонта поврежденный участок необходимо освободить от защитной обертки и поврежденного изоляционного слоя. Ветошью, смоченной в циклогексаноне или бензине Б-70, с освобожденной поверхности трубопровода тщательно удаляют остатки грунтовочного клея, грязь, пыль, масляные пятна, влагу и т.п. На высушенную чистую поверхность тонким слоем (не более I мм) наносят клеевую грунтовку и накладывают заплатой кусок ленты, разглаживая его рукой от середины к краям до плотного прилипания по всей поверхности. Размеры заплаты должны перекрывать по краям площадь повреждения не менее чем на I0 см. Так ремонтируют покрытия из ленты "Поликен". Если же при ремонте используется лента "Плайкофлекс", то заплату из этой ленты укрепляют на трубопроводе любой другой липкой лентой, так как прилипаемость ленты "Плайкофлекс" к изолируемой поверхности трубопровода наступает лишь через 48 часов. Крупные срывы изоляционного слоя следует изолировать лентой "Поликен" по клеевой грунтовке с 50%-ным захлестом. При использовании ленты "Плайкофлекс" концы полотен закрепляют любой липкой лентой или скрутками из мягкой проволоки.

Сплошность изоляционного покрытия после ремонта проверяют дефектоскопом при напряжении 6 кв с соблюдением необходимых мер предосторожности.

Проверенный участок отремонтированного покрытия закрывают одним слоем оберточного материала (в данном случае толем изоляционным).

9. Укладку трубопровода в траншею производят одновременно с изоляцией его поверхности.

Трубоукладчик (бригадир) наблюдает за состоянием дна и откосов траншеи, положением трубопровода в траншее, его изгибом и

правильностью укладки по дну траншеи, а также за высотой подъема трубопровода (табл.I).

Таблица I

Высота подъема трубопровода трубоукладчиками

Краны-трубоукладчики в порядке расстановки в колонне	№ I	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5
Высота подъема в см	70-80	90-I00	90-I00	50	20-30 ниже бровки траншеи

Изолированный и уложенный в траншею трубопровод следует в течение одной смены присыпать грунтом или полностью засыпать траншею во избежание образования вздутий на изоляционном покрытии.

При длительных перерывах в работе механизированной колонны или при окончании смены трубоукладчики сдвигаются до дистанции I-2 м один к другому и одновременно опускают трубопровод до 0,5-0,6 м над уровнем земли.

I0. При транспортировке полимерной ленты необходимо соблюдать следующие требования:

транспортные средства и методы погрузочно-разгрузочных работ должны исключать механические повреждения рулонов пленки;

тара с лентой должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков;

рулоны затаренной ленты следует укладывать в штабели высотой не более 3 ярусов.

Липкую полимерную ленту хранят в закрытых складских помещениях или под навесом при температуре не выше +45°С и не ниже -20°С.

Рулоны в таре вертикально укладывают штабелями не более, чем в 3 яруса. Штабели следует защищать от солнца и атмосферных осадков.

В целях обеспечения ритмичной работы изоляционно-укладочной колонны на складе должен содержаться I2-сменный запас изоляционных материалов (табл.2).

Таблица 2

Изоляционный материал	Единица измерения	Расход в I смену, нормальная и усиленная изоляция	Запас на I2 смен, нормальная и усиленная изоляция
Клеевые грунтовки			
Пайкофлекс-I05	литр	265	3I78
Поликен-9I9	"	I85	2225
Ленты полимерные			
Пайкофлекс 340-20	$\frac{м^2}{кг}$	$\frac{2646}{I854}$	$\frac{3I780}{22246}$
Пайкофлекс 340-30	"	$\frac{2648}{2913}$	$\frac{3I780}{34957}$
Поликен 980-20	"	$\frac{2648}{I457}$	$\frac{3I780}{I7479}$
Защитная обертка			
Толь гидроизоляционный	"	$\frac{2698}{I804}$	$\frac{323I4}{2I652}$

II. Контроль качества изоляционно-укладочных работ производится в соответствии с требованиями СНиП Ш-Д.I0-72 и инструкциями Государственной газовой инспекции.

Ответственность за качество изоляционно-укладочных работ несут непосредственно начальник механизированной колонны и бригадир.

Они контролируют:

соответствие поставляемых изоляционных материалов требованиям технических условий и государственных стандартов, транспортировку, хранение и подготовку их к эксплуатации;

качество очистки поверхности трубопровода;

качество изоляции трубопровода и укладки его в траншею.

I2. Контроль качества изоляционно-укладочных работ осуществляется пооперационно в процессе производства работ:

качество очистки поверхности трубопровода проверяют внешним осмотром. На поверхности трубопровода не должно быть острых выступов, заусенцев, забоин и брызг металла, необходимо тщательно удалять окалину, ржавчину, грязь и ржавую пыль.

Шероховатая поверхность трубопровода после очистки должна иметь ровный серый цвет с проблесками чистого металла;

качество нанесения клеевой грунтовки на поверхность трубопровода проверяется на отсутствие сгустков, пузырей, подтеков и наплывов;

качество изоляции проверяется во время обмотки трубопровода полимерной лентой, при этом устанавливается отсутствие дефектов изоляционного покрытия и прилипаемость ленты к поверхности трубопровода;

качество укладки в траншею изолированного трубопровода проверяется одновременно с его укладкой, при этом особое внимание должно быть уделено сохранности трубопровода и его изоляционного покрытия, соответствие проектному положению, а также плотности прилегания трубопровода ко дну траншеи.

Укладку трубопровода, изолированного полимерными лентами, можно вести при температуре изоляционного покрытия не выше $+30^{0}$С.

I3. Контроль качества изоляционного покрытия трубопровода и его приемка производится заказчиком с привлечением специализированных контролирующих организаций.

Специалисты контролирующей организации производят через каждые 500 м или в любом месте по указанию заказчика контроль изоляционного покрытия на сплошность, прилипаемость и постоянство толщины (количество изолирующих слоев).

При проверке устанавливают:

видимые дефекты осмотром поверхности изоляционного покрытия в процессе ведения изоляционных работ;

скрытые дефекты искровым дефектоскопом при напряжении 7500 вольт;

прилипаемость изоляционного покрытия путем отрыва участка пленки, надрезанного в форме треугольника. Отсутствие легкого отслоения пленки указывает на удовлетворительную прилипаемость.

I4. Качество изоляции и укладки трубопровода в обязательном порядке проверяет заказчик при приемке от подрядчика участка готового трубопровода.

Проверка качества производится согласно "Инструкции по контролю состояния изоляции законченных строительством участков трубопроводов катодной поляризацией" (ВСН 2-28-7I).

Дополнительные требования к качеству изоляционного покрытия регламентируются действующими нормативными документами.

IУ. ОРГАНИЗАЦИЯ И МЕТОДЫ ТРУДА

Перед началом изоляционно-укладочных работ начальник механизированной колонны проверяет правильность расстановки вдоль трубопровода кранов-трубоукладчиков, очистной и изоляционной машин, их исправность и готовность к работе, уточняет и подтверждает порядок ведения работ, команды и сигналы управления.

Бригадир, машинисты и помощники машинистов очистной и изоляционной машин проверяют:

правильность установки и центровки очистной и изоляционной машин на трубе;

установку обечайки на изоляционной машине, величину зазора между поверхностью трубы и обечайкой;

углы установки шпуль, величину усилия торможения шпуль и натяжения изолирующей ленты;

правильность настройки очистной и изоляционной машин.

По принципу специализации бригада разделена на три звена:
звено № I - машинисты кранов-трубоукладчиков (5 чел.);
звено № 2 - машинист очистной машины и его помощник (2 чел.);
звено № 3 - машинист изоляционной машины, два его помощника, два изолировщика и трубоукладчик-бригадир (6 чел.).

Состав бригады по профессиям и распределение работы между исполнителями приводятся в табл.3.

Схема организации и расстановки рабочих в механизированной изоляционно-укладочной колонне предоставлены на рис.2.

Все три звена в составе одной механизированной изоляционно-укладочной колонны одновременно выполняют свои виды работ.

В основной состав бригады сотрудники контроля качества работ не включаются. Ниже приводится график работ, а в табл.4 - калькуляция трудовых затрат.

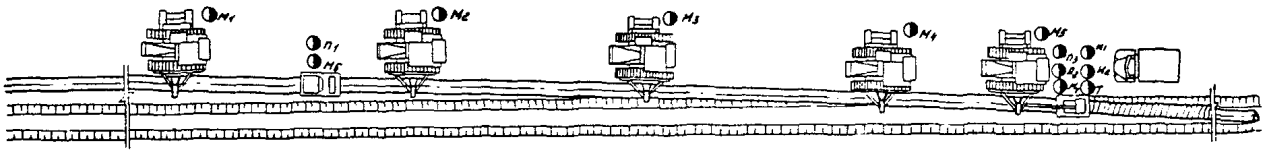

Рис. 2. Состав бригады и расстановка рабочих механизированной изоляционно-укладочной колонны:
$М_I$, $М_2$, $М_3$, $М_4$, $М_5$ – машинисты кранов-трубоукладчиков;
$М_6$ – машинист очистной машины;
$П_I$ – помощник машиниста очистной машины;
$М_7$ – машинист изоляционной машины;
$П_2$, $П_3$ – помощники машиниста изоляционной машины;
$И_I$, $И_2$ – изолировщики;
Т – трубоукладчик.

Таблица 3

Состав бригады по профессиям и распределение работы между исполнителями

Состав звена по профессиям	Разряд	Количество	Перечень работ	Исполнители
I	2	3	4	5
Звено № I				
Машинисты кранов-трубоукладчиков $М_I - М_5$	6	5	I. Подъем, поддерживание трубопровода, очистной и изоляционной машин, их сопровождение, укладка трубопровода в траншею	$М_I - М_5$
Итого:		5	2. Техническое обслуживание кранов-трубоукладчиков	$М_I - М_5$
Звено № 2				
Машинист очистной машины $М_6$	6	I	I. Техническое обслуживание агрегатов очистной машины	$М_6$, $П_I$
Помощник машиниста очистной машины $П_I$	5	I	2. Заправка баков топливом и водой, смена скребков и щеток	$П_I$
Итого:		2		
Звено № 3			I. Техническое обслуживание изоляционной машины, настройка, пуски и остановки машины	$М_2$, $П_2$, $П_3$
Машинист изоляционной машины $М_7$	6	I		

Продолжение табл.3

I	2	3	4	5
Помощник машиниста изоляционной машины $П_2$ и $П_3$	5	2	2. Подача рулонов полимерной ленты и рулонов гидроизоляционного толя к изоляционной машине, подъем рулонов тельфером к шпулям изоляционной машины и установка рулонов на шпули, снятие остатков и очистка шпуль	$И_I$, $И_2$, $П_2$ и $П_3$
Изолировщик $И_I$	5	I		
Изолировщик $И_2$	2	I		
Трубоукладчик (бригадир) Т	6	I		
Итого:		6		
			3. Соединение полотен полимерной ленты накладыванием конца полотна на трубе до перекрытия следующим витком ленты	$И_I$, $П_2$
			4. Наполнение бака изоляционной машины клеевой грунтовкой, заправка топливного бака	$М_7$, $П_2$, $П_3$
			5. Контроль качества изоляционного покрытия	Т, $М_7$, $И_I$
			6. Ремонт повреждений изоляционного покрытия	Т, $И_I$, $И_2$

Окончание табл.3

I	2	3	4	5
			7. Руководство производством работ, контроль качества выполняемых изоляционных работ и укладки трубопровода в траншею	Т
Всего:		I3		

График выполнения работ по изоляции и укладке I км трубопровода в траншею

Состав работ	Объем работ	Трудовые затраты на I км в час	Состав бригады	Смены I	2	3
Поддержание трубопровода кранами-трубоукладчиками, очистка, грунтовка, изоляция и укладка изолированного трубопровода в траншею с ремонтом поврежденных мест	I км	II,0	Машинист крана-трубоукладчика 6 р. - 5 Машинист очистной машины 6 р. - I Помощник машиниста очистной машины 5 р. - I Машинист изоляционной машины 6 р. - I Помощник машиниста изоляционной машины 5 р. - 2 Изолировщик 5 р. - I Изолировщик 2 р. - I Трубоукладчик 6 р. - I			
Итого:			I3			

Таблица 4

Калькуляция трудовых затрат при изоляции и укладке
1 км трубопровода в траншею

Шифр нормы	Состав работ	Состав звена, разряд, количество	Затраты труда на объем работ, чел.-час.	Стоимость труда на объем работ, руб.коп.
В-31 Дополнительный параграф норм на машинную очистку и изоляцию трубопроводов 1220мм полимерной лентой Пайкофлекс и Поликен с обертыванием защитным слоем и одновременной укладкой в траншею	Поддерживание трубопровода кранами трубоукладчиками, очистка, грунтовка, изоляция и одновременная укладка изолированного трубопровода в траншею с ремонтом поврежденных мест	Машинист крана-трубоукладчика - 6 р. - 5 Машинист очистной машины 6 р. - 1 Помощник машиниста очистной машины 5 р. - 1 Машинист изоляционной машины 6 р. - 1 Помощник машиниста изоляционной машины 5 р. - 2 Изолировщик 5 р. - 1 Изолировщик 2 р. - 1 Трубоукладчик 6 р. - 1	143,0	105-80

У. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕСУРСЫ

I. При изоляции трубопровода используются следующие материалы:

полимерные ленты "Плайкофлекс 340-30", "Плайкофлекс 340-20" "Поликен 980-20";

грунтовочные клеи "Плайкофлекс - I05" или "Поликен - 9I9".

2. Покрытия из полимерных лент можно эксплуатировать в следующих интервалах температур:

"Плайкофлекс 340-30" от минус 70^{0} до плюс $I05^{0}$С;

"Плайкофлекс 340-20" от минус 70^{0} до плюс 80^{0}С;

"Поликен 980-20" от минус 70^{0} до плюс 85^{0}С.

3. Полимерные ленты поставляются рулонами в жесткой таре. Ширина полотна ленты - 457 мм, толщина ленты "Плайкофлекс 340-20" и "Поликен 980-20" - 0,55 мм, "Плайкофлекс 340-30" - 0,76 мм. Длина полотна в рулоне до 250 м. Вес рулона около 80 кг.

Растаривать рулоны полимерной ленты разрешается только при их подготовке к использованию на месте ведения изоляционных работ.

4. Потребность в изоляционных материалах на I км трубопровода приведена в табл.5.

Таблица 5

Материал	Марка	Единица измерения	Количество
Грунтовка клеевая	Плайкофлекс - I05	л	4I6
	Поликен - 9I9	"	292
Лента полимерная	Плайкофлекс 340-20	$\frac{м^2}{кг}$	$\frac{4I64}{29I5}$
	Плайкофлекс 340-30	"	$\frac{4I64}{4580}$
	Поликен 980-20	"	$\frac{4I64}{2290}$
Толь беспокровный	ТГ-350 ГОСТ I0999-64		$\frac{4234}{2837}$

5. Перечень, количество и технические характеристики машин и оборудования механизированной изоляционно-укладочной колонны представлены в табл.6.

Таблица 6

Наименование	Марка	Количество	Техническая характеристика
Кран-трубоукладчик	Т-3560 А	5	Базовая машина Д804М Грузоподъемность 35 тс Момент устойчивости 75 тсм Двигатель Д-180 Удельн.давление левой гусеницы 2,5кгс/см^2 Масса машины 35700 кг
Машина очистная	ОМ-1221	I	Скорость передвижения 0,078-0,495 км/час Двигатель ЯАЗ-206Б. Мощность двигателя 200 л.с. Масса машины 6270 кг.
Подвеска троллейная	Т-50	5	Грузоподъемность 50 тс Количество катков 8 Масса подвески 1344 кг
Машина изоляционная	ИЛ-1422	I	Скорость передвижения 0,104-0,792 км/час Емкость клеевого бака 350 л. Масса машины 5200 кг.

Примечания: I. Техническое обслуживание машин и механизмов механизированной изоляционно-укладочной колонны производится в соответствии с "Инструкцией по проведению планово-предупредительного ремонта строительных машин" СН 207-68, утвержденной Госстроем СССР.

2. Техническое обслуживание очистной и изоляционной машин производится согласно прилагаемой к техническому паспорту инструкции по эксплуатации.

3. Нормы расхода ГСМ принимать согласно "Временным нормам расхода горюче-смазочных материалов для эксплуатации машин на строительстве магистральных трубопроводов нефтегазопромыслов", Мингазпром, 1967.

УI. ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

I. При выполнении изоляционно-укладочных работ следует руководствоваться правилами техники безопасности, изложенными в следующих документах:

СНиП Ш-А.II-70. Техника безопасности в строительстве;

"Правила техники безопасности при строительстве стальных рубопроводов", М., "Недра", I972.

2. К выполнению изоляционно-укладочных работ могут быть допущены рабочие:

прошедшие предварительный и очередной медицинские осмотры, в сроки, установленные Минздравом СССР";

достигшие I8-летнего возраста;

обученные безопасным методам и приемам ведения работ, прошедшие экзаменационную проверку, документально оформленную с выдачей удостоверения на право производства работ;

прошедшие вводный инструктаж по охране труда и инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

Все рабочие через каждые три месяца должны проходить периодический (повторный) инструктаж по безопасным приемам работ в объеме утвержденной инструкции и соответствующих разделов правил по технике безопасности.

3. Средства индивидуальной защиты, выдаваемые при исполнении вредных работ, должны быть проверены и исправны, а рабочие проинструктированы о методах пользования ими.

4. В изоляционно-укладочной колонне должна быть аптечка с необходимым набором медикаментов и перевязочных средств.

Рабочих на трассе нужно бесперебойно обеспечивать доброкачественной питьевой водой, которая должна храниться в плотно закрывающихся сосудах.

5. Изолировщики должны работать в спецодежде, предусмотренной типовыми отраслевыми нормами. Брюки изолировщики должны носить навыпуск.

6. При подготовке и использовании клеевой грунтовки запрещается:

работать без спецодежды и спецобуви;

заправлять грунтовочный бак изоляционной машины без использования насоса (сливом грунтовки из ведра в горловину бака) и при движении машины;

открывать бочки без специального ключа ;

оставлять бочки с грунтовкой и растворителями открытыми;

курить и пользоваться открытым огнем на расстоянии ближе 10 м.

7. При выполнении изоляционно-укладочных работ запрещается:

кранам-трубоукладчикам двигаться в пределах призмы обрушения открытой траншеи;

нарушать схему расстановки машин и механизмов вдоль трубопровода, превышать величину допустимых нагрузок на краны-трубоукладчики, величину вылета их стрел и высоту подъема трубопровода каждым краном-трубоукладчиком;

менять рулоны на шпулях изоляционной машины со стороны траншеи;

находиться между трубопроводом и траншеей.

8. Расстояние от места работы изоляционно-укладочной колонны до работающей впереди бригады монтажников по сварке трубопровода должно быть не менее 1000 м.

9. Для сушки влажной поверхности трубопровода следует применять специальные сушильные печи. Применять для сушки трубопровода жаровни или сжигать бензин на его поверхности запрещается.

10. Очищать дно траншеи от обвалившегося грунта можно только до начала работ по опусканию плети. Перед тем как рабочие опустятся в траншею, прораб или бригадир обязаны осмотреть траншею и проверить состояние её откосов.

Если обвал грунта откоса траншеи произошел во время опускания трубопровода, то удалять грунт разрешается только после того,

как под трубу поперек траншеи будут подведены специальные лежки, надежно поддерживающие трубопровод. Эти работы разрешается выполнять только под непосредственным руководством прораба или бригадира.

II. При опускании изолированного трубопровода в траншею следует соблюдать следующие требования:

машинистам кранов-трубоукладчиков следует работать согласованно соответственно получаемым сигналам или командам. В случае выхода из строя одного из кранов-трубоукладчиков трубопроводов необходимо немедленно опустить на землю;

людям нельзя находиться в зоне опускания трубопровода, в аншее или между траншеей и трубопроводом;

необходимо следить за исправностью троллейных подвесок;

во избежание произвольного бокового сдвига при опускании трубопровода в траншею передний кран-трубоукладчик должен только поднимать плеть, но не надвигать её на траншею.

ЛИТЕРАТУРА

I. Методические указания на разработку типовых технологических карт в строительстве. СН 47-67.

2. СНиП Ш-Д.IO-72. Магистральные трубопроводы. Правила производства и гриемки работ.

3. Указания по производству изоляционно-укладочных работ при сооружении магистральных стальных трубопроводов. М., I969, (ВНИИСТ).

4. Инструкция по антикоррозионной защите наружной поверхности металлических трубопроводов полимерными лентами. ВСН 2-3I-7I. М., I972 (ВНИИСТ).

5. Инструкция по нанесению полимерных лент Плайкофлекс и Поликен. ВСН 2-36-72. М., I972 (ВНИИСТ).

6. Сборник В-3I, Ведомственные нормы и расценки на строительные и монтажные работы. Сооружение магистральных стальных газо- и нефтепроводов. Дополнение. М., I973 (ЦНИИСтройгаз).

7. Инструкция по проведению планово-предупредительного ремонта строительных машин. СН 207-68.

8. Временные нормы расхода горюче-смазочных материалов для эксплуатации машин на строительстве магистральных трубопроводов и нефтегазопромыслов. М., I967 (Мингазпром).

9. СНиП Ш-А.II-70. Техника безопасности в строительстве.

IO. Правила техники безопасности при строительстве магистральных стальных трубопроводов. М., "Недра", I972.

gost.e-ecolog.ru