

Министерство нефтяной промышленности
ВНИИСПНефть

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

И Н С Т Р У К Ц И Я

**ПО КОНТРОЛЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ПРИЕМКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ
МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ**

РД 39-0147-103-345-86

Министерство нефтяной промышленности
Всесоюзный научно-исследовательский институт по сбору,
подготовке и транспорту нефти и нефтепродуктов
(ВНИИСПНефть)

УТВЕРЖДЕН
зам. министра С.М.Топковым
12 апреля 1986 года

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ
И Н С Т Р У К Ц И Я
ПО КОНТРОЛЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ, ПРИЕМКЕ
И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ
МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ
РД 39-0147-103-345-86

Настоящая Инструкция определяет состав, объем и порядок производства работ по контролю при строительстве, приемке и эксплуатации подводных переходов магистральных нефтепроводов.

Инструкция предназначена для инженерно-технических работников служб технического надзора заказчика и организаций, эксплуатирующих подводные переходы.

Инструкция разработана к.т.н. Ф.Г.Хайруллиным, к.т.н. Р.Х.Идрисовым, с.н.с. Н.Ф.Нефедовой, инженером Т.А.Страшенко (ВНИИСПТнефть), В.В.Раевским, А.А.Куликовым, Г.А.Вдовичым, И.И.Калачевым (Гипротрубопровод).

В разработке Инструкции принимали участие:
от Главтранснефти: В.Х.Галик, В.С.Гнидин;
от ЗОПР: К.А.Забала, Н.Ф.Еремин, В.В.Гаршин.

Замечания и предложения направлять по адресу:
450055, г.Уфа-55, проспект Октября, 144/3, ВНИИСПТнефть, лаборатория технической эксплуатации магистральных трубопроводов в сложных условиях.

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

Инструкция по контролю при строительстве, приемке и эксплуатации подводных переходов магистральных нефтепроводов

РД 39-0147-103-345-86

Вводится взамен "Инструкции по контролю за строительством, приемке и эксплуатации подводных переходов магистральных нефте- и продуктопроводов", утвержденной Главтранснефтью в 1976 году

Срок введения установлен с 1.08.86 г.

Срок действия до 1.08.89 г.

Настоящая Инструкция предназначена для определения состава, объема, порядка производства работ по контролю при строительстве, приемке и эксплуатации подводных переходов магистральных нефтепроводов, выполняемых заказчиком (службой технического надзора).

Инструкция обязательна для всех организаций Миннефтепрома, эксплуатирующих подводные переходы магистральных нефтепроводов.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция распространяется на подводные переходы магистральных нефтепроводов (ПМН) и является обязательной для всех организаций и предприятий Министерства нефтяной промышленности.

1.2. Инструкция регламентирует вопросы контроля при строительстве, приемке и эксплуатации ПМН через равнинные и предгор-

ные реки с естественным и зарегулированным режимом и водосмы шириной менее 10 км и не распространяется на переходы через малые реки (шириной по зеркалу воды менее 10 м и глубиной 1,5 м и менее), ручьи, а также на подводные переходы через внутренние моря, лиманы, озера шириной более 10 км, устьевые участки рек, в зоне воздействия приливно-отливных течений на подводные трубопроводы, уложенные в морских акваториях.

Требования разделов "Контроль при строительстве" и "Контроль при приемке в эксплуатацию подводных переходов магистральных нефтепроводов" распространяется также на капитальный ремонт с переукладкой.

1.3. При строительстве, приемке и эксплуатации ППМН в зависимости от стадии производства работ и контролирующего органа различают входной, операционный, инспекционный, приемочный контроль, а также контроль за техническим состоянием ППМН в процессе эксплуатации.

1.4. Контроль - выяснение соответствия уже выполненных строительно-монтажных работ или технического состояния эксплуатируемых нефтепроводов строительным нормам и правилам, проектным решениям и директивными указаниям.

1.5. Входной контроль - контроль материалов и оборудования поставщика, поступивших к заказчику и предназначенных для использования при строительстве, ремонте и эксплуатации ППМН.

Входной контроль основных материалов и оборудования осуществляется инженером по качеству Управления производственно-технической комплектации (УПТК) на базах. В случае несоответствия материалов требованиям нормативных документов составляется "Акт о несоответствии поступающих материалов и оборудования" (приложение I).

1.6. Операционный контроль - непрерывный технологический

процесс контроля, осуществляемый параллельно с выполнением каждой операции строительно-монтажных работ (СМР).

Операционный контроль производится линейными инженерно-техническими работниками подрядчика. Отчасти эта работа возлагается на непосредственных исполнителей - бригадиров, звеньевых.

1.7. Инспекционный контроль - контроль, осуществляемый представителями технического надзора заказчика с целью проверки эффективности ранее выполнявшегося контроля.

1.8. Приемочный контроль - контроль выполненных строительно-монтажных работ, в результате которого принимается решение о пригодности к эксплуатации ПМН или его составных частей.

Приемочный контроль подразделяется на промежуточный приемочный контроль скрытых работ и контроль, выполняемый при приемке законченного строительством ПМН.

1.9. Контроль за состоянием ПМН в процессе эксплуатации осуществляется подразделениями аварийно-восстановительных служб (АВС) управлений магистральными нефтепроводами (УМН) с привлечением геодезической службы УМН, групп подводно-технических работ (ПТР) УМН или экспедиционных отрядов подводно-технических работ (ЭОПТР).

1.10. Формы контроля качества строительства ПМН, осуществляемые представителями технадзора заказчика, подразделяются на надзорные (наблюдения); контрольные (проверка, осмотр, вскрытие, освидетельствование, обмер, испытание).

1.11. Работники службы технического надзора являются ответственными представителями заказчика, и на эти должности назначаются высококвалифицированные специалисты с высшим или средним специальным образованием.

2. ЦЕЛЬ РД И ЗАДАЧА КОНТРОЛЯ

2.1. Целью настоящего руководящего документа является определение состава, объема и порядка работ по контролю при строительстве, приемке и эксплуатации ПМН заказчиком.

2.2. Основной задачей системы контроля при строительстве, приемке, эксплуатации является обеспечение соответствия выполненных строительного-монтажных и подводных-технических работ, технического состояния эксплуатируемого ПМН требованиям СНиП, проектным решениям, директивным указаниям, проектно-сметной документации.

3. СОСТАВ СООРУЖЕНИЙ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ

3.1. Подводным переходом магистрального нефтепровода (ПМН) называют систему сооружений одного или нескольких нефтепроводов при пересечении реки или водоема.

3.2. Границами ПМН, определяющими длину перехода, являются: для многониточных переходов - участок, ограниченный запорной арматурой, установленной на берегах;

для одностичных переходов - участок, ограниченный уровнем вод (УВ) не ниже отметок 10 %-ной обеспеченности.

3.3. В состав подводных переходов входят следующие сооружения:

участок магистрального нефтепровода в границах ПМН;

берегоукрепительные сооружения, предназначенные для предохранения трубопроводов от размывов, оползней и т.д.;

сооружения для регулирования (предотвращения) русловых деформаций в районе переходов, находящиеся на балансе нефтепроводного управления;

- защитные сооружения от аварийного разлива нефти;
- информационные знаки ограждения охранной зоны ПМН на судоходных и сплавных водных путях;
- вертолетные площадки;
- специальные защитные сооружения от повреждения трубопровода тормозными устройствами плотов, якорями на судоходных и сплавных водных путях;
- плановые магистрали (базисные линии для наблюдения за размывом берегов, базисы, по концам которых устанавливаются угломерные инструменты, контрольные отводы и т.д., закрепленные на местности номерными знаками);
- средства связи;
- вдольтрассовая линия электропередач (ЛЭП);
- средства электрохимзащиты (ЭХЗ);
- трансформаторная подстанция для обеспечения электроэнергией электроприводных задвижек;
- пункт технического обслуживания.

3.4. Категории участков ПМН принимаются в соответствии с СНиП 2.05.06-85 "Магистральные нефтепроводы".

4. КОНТРОЛЬ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

4.1. Контроль при строительстве ПМН осуществляется на всех этапах строительства и является целенаправленным воздействием на все факторы, влияющие на конструктивную и эксплуатационную надежность ПМН.

4.2. При контроле качества строительства ПМН необходимо руководствоваться СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства", СНиП III-42-80 "Правила производства и приемки работ. Магистральные трубопроводы", СН 378-77 "Инструкция по оценке качества строительного-монтажных работ".

4.3. Результаты, полученные при контроле строительно-монтажных работ и авторском надзоре проектной организации, отражаются в журналах работ и авторского надзора, где регистрируются все проектные документы, рабочие чертежи, сметы и другая документация - выдаваемая заказчиком для производства работ, и вписываются данные, характеризующие ход и состояние строительства, замечания и предложения контролирующих лиц заказчика в части качества выполненных работ и применяемых материалов. Форма журналов и таблиц, заполняемых производителями работ, представлена в приложениях 2,3.

4.4. Представитель технического надзора заказчика обязан ежедневно контролировать ведение журналов производства работ и необходимых записей в них:

вносить в журналы замечания и требования к качеству выполненных работ и применяемых материалов;

контролировать выполнение подрядчиком всех замечаний, предложений и указаний контролирующих лиц авторского и технического надзора и отметки подрядчика об их выполнении.

4.5. Основными контролируемыми видами работ в процессе строительства ПМН являются:

геодезические разбивочные работы в границах перехода;

сварочно-монтажные работы;

изоляционные работы;

балластировочные работы;

испытание;

разработка траншей;

укладка трубопровода;

замыя;

берегоукрепительные работы.

4.6. Кроме перечисленных выше видов работ, по которым произ-

водится контроль, заказчик осуществляет приемку проектно-сметной документации от проектировщика и проверяет ее качество.

4.7. При контроле за геодезическими разбивочными работами в границах ПТМН руководствуется:

СНиП Ш-42-8С;

Инструкцией по топографической съемке в масштабах 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500 КИМП-02-033-79;

СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве";

"Положением о геодезической службе строительного-монтажных организаций" - М.: Стройиздат, 1984.

4.8. Контроль геодезических разбивочных работ в границах ПТМН начинается с контроля положения знаков геодезической разбивочной основы (ГРО), оформленных актами (приложения 4,5).

4.9. Геодезическая разбивочная основа (ГРО) включает:
положение осей ниток перехода (створные знаки);
положение знаков пикетажа по створу перехода на обочьях берегах водоема;

положение временных высотных реперов;

положение временного водомерного поста;

азимуты перехода.

4.10. Основными параметрами контроля при геодезическом обеспечении в границах перехода являются:

высотная отметка водомерного поста;

высотная отметка горизонта воды на момент проверки (ведется журнал водомерного поста (приложение 6);

плановое положение разбивочных знаков урезов и поймы в границах ПТМН;

плановое положение дополнительных створных знаков, устанавливаемых для обеспечения ориентации грунтообразовательных

плавсредств;

планово-высотное положение точек измерительного базиса;
пикетажные отметки по обоим берегам перехода.

4.11. Для геодезических разбивочных работ допускается применение теодолитов по ГОСТ 10529-79, нивелиров III, IV классов по ГОСТ 10528-76, реек нивелирных по ГОСТ 11158-83.

4.12. Контроль геодезических разбивочных работ осуществляется представителями геодезических служб УМН, РУМН и строительных организаций.

4.13. При проверке работ в процессе их производства контролирующий обязан установить:

соответствие применяемой исполнителем методики требованиям инструкций, наставлений, руководств, дополнительных технических условий и рабочего проекта;

соблюдение установленных инструкциями технологических допусков и требований к оформлению полевой технической документации;

состояние приборов и инструментов, полноту их исследований и юстировок.

4.14. При выполнении сварочно-монтажных работ техническая служба заказчика контролирует следующие параметры:

соответствие проекту применяемых сварочных материалов;

разнотолщинность стыкуемых труб;

внешние характеристики сварного шва (высота усиления, смещение кромок после сварки, трещины, подрезы);

внутренние характеристики сварного шва (трещины, шлаковые включения, поры, непровары);

результаты очистки и испытания сваренной плети.

Контролируемые параметры сварочно-монтажных работ и средства их измерения представлены в табл. I

Таблица I

Контролируемые параметры	Показатели	Средства измерения
I	2	3
1. Разнотолщинность стыкуемых труб, мм: при толщине стенки трубы до 12 мм более 12 мм	не более 2,5 не более 3,0	штангенциркуль
2. Смещение кромок при сборке с одинаковой толщиной стенки, мм	не более 3,0	шаблон сварочный
3. Смещение кромок после сварки, % от толщины стенки	25, но не более 3 мм	шаблон сварочный, линейка
4. Наружные дефекты шва: трещины, кратеры и выходящие на поверхность поры подрезы глубиной, мм усиление шва, и	не допускаются менее 0,5 от I до 3	внешний осмотр штангенциркуль шуп, линейка
5. Внутренние дефекты шва трещины глубина шлаковых включений, % от толщины стенки:	не допускаются 10 при суммарной длине не более 1/6 периметра стыка	100 % контроль физическим методом
поры в процентном отношении к толщине стенки:		
при расстоянии между соседними порами не менее 3-х толщин стенки	20	
не менее 2-х толщин стенки	15	
менее 2-х толщин стенки	10	
при расстоянии между соседними порами менее 3-х кратного размера поры на участке общей длиной не более 30 мм на 300 мм шва	10	
во всех случаях максимальный размер поры, мм		
непровар в корне шва, % от толщины стенки трубы	не более 2,7	
	до 10, но не более 1 мм, суммарной длиной 1/6 периметра стыка	
непровар в стыках трубопровода диаметром 1000 мм и более выполненных с внутренней подваркой	не допускается	

I	I	2	I	3
суммарная глубина непровара и шлаковых включений, расположенных в одной плоскости, % от толщины стенки	10, но не более 1 мм, при этом длина дефектного участка не должна превышать 50 мм на участке 500 мм			
6. Очистка полости трубопровода	отсутствие окалины, грата, а также случайно попавших при монтаже внутрь трубопровода грунта, воды и различных предметов		визуально, при продувке, промывке с пропуском очистных поршней	
7. Испытание сваренной плети	табл. 7			

4.15. В процессе контроля сварочно-монтажных работ заказчик производит приемку скрытых работ, следит за тем, чтобы своевременно оформлялась следующая исполнительная документация:

- заводские сертификаты на трубы и сварочные материалы;
- список сварщиков с указанием номера аттестационного свидетельства и присвоенного клейма;
- формуляр сварщика;
- журнал сварки труб;
- журнал по просвечиванию и механическим испытаниям;
- заключение полевой испытательной лаборатории (ПИЛ) на проверку качества сварных стыков физическим методом;
- акт на очистку внутренней полости участка подводного перехода;
- акт на первый этап предварительного испытания подводного участка трубопровода.

Формы исполнительной документации на сварочно-монтажные работы представлены в приложениях 7-17.

4.16. Контролируемыми параметрами, характеризующими изоляционные работы в процессе строительства ППМН, являются:

- соответствие проекту изоляционных материалов;
- подготовка трубы под изоляцию;
- качество изоляционного покрытия (сплошность, прилипаемость, толщина покрытия, поляризационный потенциал);
- качество футеровки плети.

Контролируемые параметры изоляционных работ и средства измерения их представлены в табл. 2

Таблица 2

Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Показатель	Метод контроля
1	2	3	4
1. Очистка контролируемого трубопровода	непрерывно	По утвержденным эталонам очистки или показаниям приборов	Визуально по эталону или приборам
2. Нанесение грунтовки	непрерывно	Ровный слой без пропусков, подтеков, сгустков, пузырей	Визуально
3. Нанесение битумной изоляции: сплошность	на всей поверхности (в процессе нанесения). После укладки трубопровода в траншею	Отсутствие пропусков, оголений и пробоя при напряжении на шупе дефектоскопа не менее 5 кВ на каждый 1 мм толщины (включая обертку)	Дефектоскопом и визуально
толщина	не реже чем через 100 м	По проекту	Толщиномером
защитная обертка прилипаетость	непрерывно через 500 мм и в местах, вызывающих сомнение	По проекту На сдвиг не менее 0,2 МПа (2 кгс/см ²) при температуре от -15 до +25 °С, при вырезке - отсутствие отслаивания покрытия	Визуально Адгезиметром или вырезом треугольника
4. Качество нанесения полимерных изоляционных лент: сплошность покрытия	на всей поверхности	Отсутствие пропусков, оголений и пробоя при напряжении на шупе дефектоскопа не менее 5 кВ на каждый 1 мм толщины (включая обертку)	Дефектоскопом и визуально

I	!	2	!	3	!	4
число слоев		В процессе производства работ		По проекту		Визуально
нахлест витков		В процессе производства работ		У однослойного покрытия 3 см У двухслойного покрытия 50% ширины плюс 3 см		Мерной линейкой
прилипаемость		В местах, вызывающих сомнения		Усилие установленное ТУ на ленту		Отслаиванием по надрезу
5. Сплошность изоляционного покрытия замкнутого трубопровода		На всем протяжении		Отсутствии дефектов		Искателями поврежденных
6. Качество изоляции законченных строительством подземных участков трубопроводов		На всем протяжении		По технической инструкции		Катодной поляризацией

4.17. При контроле изоляционных работ технический надзор заказчика руководствуется СНиП 2.05.06-85, СНиП Ш-42-80, ГОСТ 25812-83.

4.18. На основании результатов контроля выполненных изоляционных работ комплектуется и составляется исполнительная документация:

- сертификаты и паспорта на изоляционные материалы;
- акт на очистку и праймирование;
- акт на изоляцию и сплошность покрытия;
- перечень допущенных изменений и отступлений от проекта с указанием причин и документов, разрешающих эти отступления;

акт на футеровку.

Форма исполнительной документации, заполняемой в процессе производства и промежуточной приемки изоляционных работ при строительстве ПШМ, представлена в приложениях 19-21.

4.19. Контролируемые параметры балластiroвочных работ приведены в табл. 3

Таблица 3

Контролируемый параметр	Допустимые отклонения	Средства измерения
<p>1. Качество поверхности бетонного покрытия:</p> <p>наличие раковин, диаметр, мм</p> <p>глубина, мм</p> <p>Сколы бетона ребер утлелителей на длине 1 м</p> <p>глубина, мм</p> <p>протлженность, мм</p> <p>Усадочные технологические трещины шириной, мм</p>	<p>до 15</p> <p>до 5</p> <p>не более 10</p> <p>не более 100</p> <p>до 0,1</p>	<p>Визуально, металлические измерительные линейки, рулетки 2 класса типа РЗ-2, РЗ-5 с допустимой погрешностью измерения до 1 мм</p>
2. Линейные размеры (длина, толщина), абсолютная погрешность измерения, мм	до 1,0	Линейки, шаблоны, рейки, рулетки 2 класса типа РЗ
3. Вес балласта, погрешность измерения массы в воздухе, %	не более 1	Весы, динамометры
4. Объем балласта, погрешность измерения, %	не более 2	
5. Расстояние между грузами	определяется расчетом согласно СНиП 2-05-06-8	Линейка, рулетка, рейка
6. Наличие предохранительного коврика и футеровочного мата	не допускается	Визуально

1	2	3
7. Нарушение целостности изоляционного покрытия	не допускается	Визуально, и дефектоскопом
8. Перекос и наклон установленных грузов	не допускается	Визуально
9. Положение в траншее забалластированного трубопровода	соответствие фактических отметок трубопровода проекту	Эхолот, лот, футшток, водолазное обследование

4.20. На выполненные балластировочные работы составляется акт (приложение 22) разрешающий укладочные работы.

4.21. Контролируемые параметры при разработке подводной траншеи и допустимые отклонения от проекта представлены в табл.4.

Таблица 4

Контролируемые параметры	Допустимые откл.	Средства измерения
1. Глубина водоема по створу перехода до 10 м до 30 м	1% 1,5%	Ручной лот, эхолот, футшток
2. Состояние дна перехода	Отсутствие топляков	Визуально при водолазном обследовании
3. Глубина и ширина разрабатываемой траншеи	В зависимости от производительности земснаряда (табл. 5)	Эхолот, ручной лот, футшток, теодолит, водолазное обследование
4. Смещение оси подводной траншеи при работе по створам, наблюдаемым с расстояния 2 км, при восстановлении существующих выемок	2 м	Теодолит, светодальномер, эхолот, ручной лот, футшток, водолазное обследование
при создании новых	3 м	

Примечание. Привязка к геодезическим отметкам при приемке

створа производится с точностью ± 2 мм.

Таблица 5

Производительность земснарядов по воде, м ³ /ч	Допускаемые отклонения, м	
	по длине и ширине вы- емок по дну и откосам на каждой стороне вы- емки	переборы для каналов (в среднем)
более 7500	± 2	0,9
3501-7500	± 1,8	0,6
2001-3500	± 1,5	0,5
1001-2000	± 1,0	0,3
801-1000	± 0,8	0,3
400-800	± 0,7	0,2
Менее 400	± 0,6	0,2

4.22. При промежуточном приемочном контроле разработанной траншеи измеряется глубина в точке с одновременной фиксацией ее местоположения в плане.

В качестве основной характеристики траншеи служит ее продольный профиль по проектному створу, дополненный поперечными профилями в различных сечениях. Задача приемочного контроля состоит в том, чтобы установить соответствие фактических отметок в полосе возможной зоны укладки трубопровода проектным отметкам.

4.23. На основании полученных результатов контроля составляются:

акт промеров глубин в створе подводного перехода и готовой подводной траншеи (приложения 23, 24);

акт приемки готовой траншеи для укладки подводного перехода (приложение 25).

4.24. Перед укладкой подводного трубопровода должны быть произведены проверочные расчеты устойчивости и напряжений, возникающих в укладываемом трубопроводе с учетом фактических скорос-

тей течения воды, глубины воды и профилей спусковых устройств. Напряжения, определенные по фактическим данным, должны быть не более указанных в проекте производства работ.

4.25. Контролируемыми и приемочными параметрами уложенного подводного перехода являются:

радиус кривизны оси трубопровода;

горизонтальное смещение оси уложенного трубопровода от проектного створа;

абсолютная отметка верха трубы, состояние изоляции уложенного подводного перехода;

положение балластирующих и разгружающих устройств.

Допустимые отклонения от проекта контролируемых параметров укладки и уложенного трубопровода даны в табл. 6.

Таблица 6

Контролируемые параметры	Допустимые отклонения от проекта	Средства измерения
1. Радиус кривизны оси трубопровода	в соответствии с проектом	Угломерные устройства
2. Горизонтальное смещение оси уложенного трубопровода при ширине реки от 200-3000 м	от 0,5 до 3,0 м	Эхолоты, светодальномеры, водлазное обследование
3. Абсолютная отметка верха трубы	в соответствии с табл. 5, но не более 0,5 м	Эхолоты, теодолиты, нивелиры, рейка нивелирная
4. Состояние изоляции уложенного трубопровода	Отсутствие повреждений	Визуально при водлазном обследовании
5. Положение балластирующих грузов	не допускается перекос и наклон балластирующих грузов	Визуально при водлазном обследовании

4.26. На основании полученных при контроле параметров составляется акт на укладку подводного перехода (приложения 26,27).

4.27. Контролируемыми и приемочными параметрами испытания являются:

величина испытательного давления;

величина утечки при гидравлических испытаниях подводного трубопровода;

координаты утечки при испытании;

временные параметры испытания.

4.28. Этапы, методы испытаний, величины давлений и продолжительность испытания уложенного на дно траншеи подводного трубопровода на прочность и проверка его на герметичность регламентируется проектом (табл. 7).

4.29. Для создания более жесткого режима испытания и в соответствии с Постановлением от 5.II.82 № 272 об изменении и дополнении главы СНиП Ш-42-80 второй этап испытания ПТМН производить циклической нагрузкой с несколькими циклами снижения давления от уровня $P_{исп.}$ до $0,75 P_{исп.}$

На основании полученных данных при испытании уложенного подводного трубопровода составляется акт на испытание (приложение 28), разрешающий замык и засыпку уложенного и испытанного трубопровода.

4.30. Контролируемыми и приемочными параметрами при замык траншеи с уложенным трубопроводом являются:

толщина слоя грунта над верхом трубопровода;

длина и координаты незамытых участков.

4.31. На основании полученных при контроле параметров замыка составляется акт на замык участка подводного перехода и засыпку участков трубопровода за границами протаскивания (приложения 29, 30, 31).

4.32. При проведении берегоукрепительных и береговосстановительных работ ведется инспекционный контроль за технологией производства работ, проверяется соответствие конструкции берегового укрепления проекту, соответствие материалов ГССтам, указанным в проекте. На основании визуального осмотра и водолазно-

Таблица 7

Величины давлений и продолжительность испытаний подводных трубопроводов на прочность и проверки их на герметичность

Категория участка	Этапы испытания на прочность и проверки на герметичность	Давление		Продолжительность, ч				
		при испытании на прочность		при испытании на прочность				
		гидравлическим способом	пневматическим способом	гидравлическим способом	пневматическим способом			
		в верхней точке (не менее)	в нижней точке	при проверке на герметичность	при проверке на герметичность			
В, I	Первый этап - после сварки на стапеле или площадке, но до изоляции (только участки, укладываемые с помощью подводно-технических средств)	-	$P_{зав}^{(B)}$ или $P_{зав}^{(I)}$	не испытывается	Давление при проверке на герметичность принимается $P_{раб}$	6	-	Продолжительность проверки на герметичность определяется временем, необходимым для тщательного осмотра
	Второй этап - после укладки, но до засыпки							трассы с целью выявления утечек, но не менее 12 ч
	для трубопроводов категории В	$I, 5P_{раб}$	$P_{зав}^{(B)}$	-	-	12	-	
	для трубопроводов категории I	$I, 25P_{раб}$	$P_{зав}^{(I)}$	-	-	12	-	
	Третий этап - одновременно с прилегающими участками категорий:							
	I-II	$I, 25P_{раб}$	$P_{зав}^{(I-II)}$	-	-	24	-	
	III-IV	$I, I P_{раб}$	$P_{зав}^{(III-IV)}$	-	-	24	-	

го обследования составляется акт на берегоукрепительные работы (приложение 32).

5. КОНТРОЛЬ ПРИ ПРИЕМКЕ ПРОЕКТНО-СМЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

5.1. Контроль при приемке проектно-сметной документации (ПСД) осуществляется заказчиком, который определяет ее качество.

Оценка качества ПСД определяется согласно "Положению об оценке качества проектно-сметной документации для строительства", утвержденному Государственным Комитетом СССР по делам строительства и Государственным Комитетом СССР по науке и технике 6 июня 1935 г.

5.2. Заказчик имеет право указать на ошибки и недоработки в чертежах или на неполноту проектно-сметной документации в соответствии с требованиями СНиП I.02.01-85 "Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений".

Исправление обнаруженных в документации дефектов должно быть выполнено безвозмездно проектной организацией по получении от заказчика в письменном виде рекламаций по рабочим чертежам, либо заключений по проектам (рабочим проектам), если эти замечания не являются следствием выдачи заказчикам неверных исходных данных для проектирования.

5.3. Разработанная проектно-сметная документация сдается проектной организацией заказчику по накладной, в которой указывается перечень и число документов, номера чертежей, томов, альбомов, каталогов и др. Накладная составляется в нескольких экземплярах, из которых один направляется заказчику, а остальные хранятся в проектной организации. Полноту документации, пред-

ставляемой проектной организацией, заказчик определяет по главному листу этой документации, а соответствие ее объему, предусмотренному в договоре, - по смете на проектные и изыскательские работы.

5.4. Число экземпляров проекта, смет и рабочих чертежей, передаваемых заказчику проектной организацией и подрядчику заказчиком, определяется СНиП I.02.01-85 и договором.

5.5. При приемке ПСД необходимо обратить внимание на наличие в рабочих чертежах необходимых для правильного назначения технологии производства подводно-технических и строительно-монтажных работ, определения допустимых интервалов времени между подводными, земляными и укладочными работами, а также для оформления формуляра (паспорта) на ПМН, следующих измеряемых параметров:

гидрологических: скорость и направление течения, температура воды по времени года, высота волнения, толщина, прочность и несущая способность льда (для работ в зимний период);

геологических: гранулометрический состав, структура и категория придонных слоев грунта, объемный вес скелета грунта и удельный вес грунта, влажность грунта, угол внутреннего трения и сцепление грунтов, минералогический состав грунта и данные о наличии в нем растительных остатков и гумуса, степень засоленности и другие специфические свойства грунта, степень засоленности грунта топляками, корнями деревьев, взрывоопасными предметами и другими включениями, группу грунта по трудности разработки в зависимости от предполагаемых способов разработки, несущая способность грунта на требуемых отметках, пределы и число пластичности;

климатических: температура и влажность воздуха, скорость и направление ветра, количество солнечных дней по данной зоне.

**6. КОНТРОЛЬ ПРИ ПРИЕМКЕ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ
ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ
НЕУТЕПРОВОДОВ**

6.1. Приемка ППМі в эксплуатацию производится в соответствии с техническими требованиями на приемку законченных строительством объектов, изложенных в следующих нормативных документах:

СНиП Ш-3-81 "Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов";

СНиП 3.01.01-85

СНиП 1.01.01-82 "Система нормативных документов".

6.2. Приемка выполненных строительного-монтажных и подводно-технических работ заказчиком от подрядчика заключается в

приемке выполненных объемов работ с оформлением актов приемки по формам, установленным "Правилами финансирования строительства";

приемке работ, скрывааемых следующими работами, с оформлением актов скрытых работ (промежуточная приемка);

приемке, законченного строительством ППМі рабочей комиссией заказчика.

6.3. При приемке выполненных объемов строительного-монтажных и подводно-технических работ от подрядчика заказчиком производится проверка соответствия их качества СНИП и утвержденным проектам, составляются акты по формам 2, 2а, 2б, 2в, установленным Правилами финансирования.

Подписанные акты приемки объемов работ являются первичными документами, подтверждающими качественное выполнение работ.

6.4. Приемка скрытых работ заказчиком является одной из форм промежуточной приемки. Скрытыми называются работы, проверка качества которых впоследствии будет невозможна или крайне

затруднена. Приемка скрытых работ заказчиком производится непосредственно после их завершения, перед началом последующих работ. Если же последующие работы выполняются после значительного перерыва, приемка повторяется.

6.5. Приемка скрытых работ оформляется актами, составленными по утвержденной форме (см. приложения II-31). Проект акта освидетельствования скрытых работ составляет выполняющий их производитель работ. Созыв комиссии для приемки скрытых работ возлагается также на производителя работ, который сообщает об этом представителям телефонограммой не менее, чем за 3 суток.

6.6. Акты составляются в пяти экземплярах (по числу экземпляров акта Госкомиссии), а в случае участия в комиссии представителей Государственного надзора и других заинтересованных организаций число экземпляров соответственно увеличивается.

Акты подписывают представители заказчика генподрядчика, субподрядчика (по выполняемым им работам), авторского надзора, где он имеется.

Составляется журнал регистрации актов промежуточных освидетельствований и приемок скрытых работ (приложение 36).

6.7. Виды работ при строительстве ПШМН, по которым после их завершения заказчик требует от подрядчиков составления актов скрытых работ и осуществляет промежуточную приемку, представлены в табл. 8.

Таблица 8

Перечень основных промежуточных приемок при выполнении монтажных и подводно-технических работ при строительстве подводных переходов магистральных нефтепроводов

Виды работ	!	Что проверяется	!	Исходный документ
1	1	2	1	3

1. Сварочно-монтажные Режим дуговой сварки; Журнал сварки труб.

	I	2	3
работы	внешняя характеристика сварного шва; внутренняя характеристика сварного шва;	Журнал регистрации контроля сварных соединений физическими методами контроля. Заключение по проверке качества сварного шва физическими методами контроля. Заключение по ультразвуковому контролю качества сварных соединений. Акт на сварку межсекционного (Гарантийного) стыка.	
2. Очистка внутренней полости	Качество очистки внутренней полости	Акт на очистку внутренней полости участка подводного трубопровода	
3. Испытание плети на прочность и проверка ее на герметичность		Акт на первый этап испытания подводного участка трубопровода, разрешающий производство изоляции	
4. Изоляционные работы	Очистка, праймирование и изоляция труб; сплошность изоляционных покрытий; толщина покрытия; поляризационный потенциал; готовность к производству футеровочных работ	Журнал работ по очистке, праймированию, изоляции. Акт на очистку и праймирование плетей. Акт на изоляцию трубопровода, разрешающий футеровку.	
5. Футеровочные работы	Геометрические размеры рейки; зазор между рейками	Акт на футеровку изолированного перехода	
6. Балластировочные работы	Линейные размеры конструкции балласта: длина, м; толщина, мм; масса балласта, кг; объем балласта, м ³	Акт на балластировку перехода	
7. Подводно-технические работы:			

I	2	3
земляные работы	Подготовленность основания траншей Геометрические характеристики траншей: ширина траншей по основанию; ширина траншей по верху	Акт промеров глубин и водолазного обследования в створе подводного перехода (до начала работ) Ведомость промера глубин проектных и фактических отметок дна реки Акт приемки готовой траншеи для укладки трубопровода Акт промеров глубин и водолазных обследований готовой подводной траншеи Ведомость промеров глубин по оси готовой подводной траншеи
укладочные работы	Геометрические характеристики трубопровода Состояние изоляции после укладки Характеристика положения уложенного трубопровода	Акт на укладку трубопровода в подводную траншею Акт промеров глубин и водолазного обследования (после укладки трубопровода) Ведомость промеров глубин до верха уложенного трубопровода
8. Испытание подводного перехода на прочность и проверка на герметичность	Величина испытательного давления среды в трубопроводе Время испытания	Акт на испытание уложенного трубопровода
9. Засыпка (замыв траншей)	Толщина слоя грунта над верхом уложенного трубопровода	Акт водолазного обследования в створе подводного перехода после укладки и замыка трубопровода Ведомость промеров глубин водоема по оси уложенного и замкнутого трубопровода Акт на замык заизолированного и уложенного трубопровода Акт на укладку и засыпку заизолированного участка трубопровода за границами протаскивания
10. Испытание ППМН на прочность и проверка его на герметичность одновременно с прилегающими участками МН		Акт на испытание

6.8. Законченный строительством ППМН сдается генподрядчиком рабочей комиссии заказчика. Рабочие комиссии назначаются приказом управления магистральными нефтепроводами или дирекции строящихся нефтепроводов.

В состав рабочих комиссий включаются представители заказчика - председатель комиссии, генерального подрядчика, субподрядных организаций, проектных организаций (авторов проектов), ЭСПР, специального управления пуско-наладочных работ (СУПНР), управления эксплуатации производственной связи, органов государственного санитарного надзора, органов пожарного надзора, технической инспекции совета профсоюзов, профсоюзного комитета эксплуатационной организации.

При приемке в эксплуатацию ППМН на судоходных и сплавных реках в состав рабочих комиссий включаются также представители судоходной инспекции бассейнового управления пути (управления судоходного канала).

6.9. Рабочие комиссии создаются не позднее чем в пятидневный срок после получения письменного извещения генерального подрядчика, представителей экспедиционного отряда подводно-технических работ и специализированного управления пуско-наладочных работ Главтранснефти о готовности ППМН к сдаче в эксплуатацию в объеме проекта с перечнем сооружений, указанных в пункте 3.3 настоящей инструкции.

6.10. Приемка в эксплуатацию ППМН должна производиться после выполнения всех строительно-монтажных работ, включая снос строений и уборку порубочных остатков в границах ППМН.

6.11. Рабочие комиссии до предъявления заказчиком ППМН государственной комиссии по приемке в эксплуатацию обязаны:

проверить (в соответствии с СНИП Ш-3-81) качество и соответствие выполненных строительно-монтажных работ, мероприятий

по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмических мероприятий проектно-сметной документации, стандартам, строительным нормам и правилам производства работ с проведением в необходимых случаях контрольных испытаний конструкций и дать им оценку в соответствии с "Инструкцией по оценке качества строительномонтажных работ";

произвести проверку и приемку отключающих задвижек, оборудования ЭХЗ, вдольтрассовых ЛЭП, трансформаторной подстанции в границах ПМН, отдельных узлов зданий и сооружений (если это предусмотрено проектом) по актам (приложений 37, 40, 41) и принять решение о возможности предъявления их государственной приемочной комиссии;

проверить укомплектованность эксплуатационными кадрами и техникой аварийно-восстановительного пункта, который будет обслуживать ПМН, и пункта наблюдения.

6.12. Генеральный подрядчик представляет рабочей комиссии следующую документацию:

1) Перечень организаций, участвовавших в производстве строительномонтажных работ, с указанием видов, выполненных ими работ и фамилий инженерно-технических работников, непосредственно ответственных за выполнение этих работ;

2) Комплект рабочих чертежей на строительство ПМН, разработанных проектными организациями, с надписями о соответствии выполненных в натуре работ этим чертежам или внесенным в них изменениям, сделанными лицами, ответственными за производство строительномонтажных работ. Указанный комплект рабочих чертежей является исполнительной документацией. Исполнительная документация, передаваемая генподрядчиком обязательно подлежит проверке

представителями ЭОПР и СУПР.

- 3) Акт о несоответствии поступающих материалов и оборудования.
- 4) Общий журнал работ.
- 5) Журнал авторского и технического надзора.
- 6) Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью.
- 7) Акт на приемку трассы подводного перехода.
- 8) Журнал водомерного поста.
- 9) Акт на проверку труб.
- 10) Сертификаты на отводы, трубы и электроды, примененные при строительстве ПМН. На передаваемые сертификаты должен быть составлен перечень. Сертификаты должны быть подшиты в отдельную папку и прошнурованы.
- 11) Список сварщиков.
- 12) Формуляры сварщиков.
- 13) Журнал регистрации результатов механических испытаний допусковых и контрольных сварных соединений.
- 14) Журнал сварки труб.
- 15) Журнал регистрации результатов контроля сварных соединений физическими методами контроля.
- 16) Заключение по проверке качества сварного стыка физическими методами контроля.
- 17) Заключение по ультразвуковому контролю качества сварных стыков.
- 18) Акт на сварку межсекционного (гарантийного) стыка.
- 19) Акт на очистку внутренней полости участка подводного трубопровода.
- 20) Акт на первый этап испытания подводного участка трубо-

провода.

21) Журнал по очистке, праймированию и изоляции трубопровода.

22) Акт на очистку и праймирование трубопровода.

23) Акт на изоляцию трубопровода.

24) Акт на футеровку изолированного трубопровода.

25) Акт на балластировку трубопровода.

26) Акт промеров глубин и водолазного обследования в створе подводного перехода (до начала работ).

27) Ведомость промера глубин, проектных и фактических отметок дна реки.

28) Акт промеров глубин и водолазного обследования готовой подводной траншеи.

29) Ведомость промеров глубин по оси готовой подводной траншеи.

30) Акт приемки готовой траншеи для укладки трубопровода.

31) Акт промеров глубин и водолазного обследования в створе подводного перехода (после укладки трубопровода).

32) Ведомость промеров глубин водоема до верха уложенного трубопровода.

33) Акт на укладку трубопровода в подводную траншею.

34) Акт на испытание трубопровода.

35) Акт водолазного обследования в створе подводного перехода после укладки и замыва трубопровода.

36) Ведомость глубины водоема по оси уложенного и замытого трубопровода.

37) Акт на замыв замаслированного и уложенного трубопровода.

38) Акт на укладку и засыпку замаслированного участка трубопровода за границами протаскивания.

39) Акт на берегоукрепительные и дноукрепительные работы.

40) Формуляр подводного перехода магистрального нефтепровода для всех многониточных и однониточных переходов через реки шириной по зеркалу воды 50 м и более (приложение 33), технический паспорт подводного перехода – на однониточные переходы через реки шириной по зеркалу воды менее 50 м, представляемый заказчиком (приложение 34).

41) Акт определения состояния изоляционного покрытия участка трубопровода методом катодной поляризации (приложение 35).

42) Журнал регистрации актов промежуточных освидетельствований и приемок скрытых работ.

43) Акт на сварку запорной арматуры (приложение 38).

44) Акт на ликвидацию узла закачки и сварку "залпаты" (приложение 39).

45) Акт на испытание ППМН одновременно с прилегающими участками магистрального нефтепровода.

6.13. По результатам произведенных рабочей комиссией проверок составляется Акт рабочей комиссии о готовности законченного строительством подводного перехода магистрального нефтепровода для предъявления государственной приемочной комиссии (приложение 42).

6.14. С момента подписания акта рабочей комиссией о готовности законченного строительством ППМН для предъявления государственной приемочной комиссии в составе, указанном в пункте 3.3. настоящей Инструкции (если это предусмотрено проектом) заказчик несет ответственность за сохранность подводного перехода.

6.15. Подводные переходы магистральных нефтепроводов, законченные строительством, принимаются в эксплуатацию государственными приемочными комиссиями, назначенными в установленном порядке,

одновременно с магистральным нефтепроводом в объеме проекта или пускового комплекса.

6.16. Заказчик представляет государственной приемочной комиссии акт рабочей комиссии о готовности законченного строительством ПМН, документацию, указанную в пункте 6.12., а также подготавливает сводные материалы о готовности к приемке в эксплуатацию объекта (магистрального нефтепровода).

6.17. Вся документация, указанная в п. 6.12., 6.13, после окончания работы рабочей и государственной приемочных комиссий должна быть передана заказчику - управлению магистральными нефтепроводами.

7. КОНТРОЛЬ ЗА СОСТОЯНИЕМ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ

7.1. Контроль за техническим состоянием подводных переходов осуществляют предприятия, эксплуатирующие переход в соответствии с утвержденными графиками осмотров и ТОР, целевых обследований переходов в соответствии с РД 39-30-1060-84 "Инструкции по обследованию технического состояния подводных переходов магистральных нефтепроводов".

7.2. Осмотр ПМН осуществляется путем обхода, объезда или облета (воздушное патрулирование). В местах переходов через судоходные и сплавные реки, а также на всех многониточных переходах через судоходные или несудоходные реки в обязательном порядке устанавливаются пункты технического

обслуживания, укомплектованные плавсредствами. Периодичность осмотра путем обхода или объезда устанавливается руководством УМН, РУМН в зависимости от местных условий, сложности участка ПМН, времени года.

7.3. При периодическом осмотре осуществляется контроль за состоянием береговых и пойменных участков переходов, выявление возможных аварий и повреждений по выходу на поверхность воды, земли нефти и нефтепродуктов, а также контроль за состоянием исправности предупредительных знаков, плакатов, сигнальных устройств на переходах через судоходные реки.

7.4. Воздушное патрулирование ПМН заключается в периодическом наблюдении с воздуха за обслуживаемым участком подводного перехода, закрепленным за данным территориальным управлением магистральными нефтепроводами (УМН) или районным управлением магистральными нефтепроводами (РУМН).

7.5. Содержание работ при воздушном патрулировании, техническое обеспечение, периодичность патрулирования регламентируются "Правилами охраны магистральных трубопроводов", утвержденными постановлением Совета Министров СССР № 341 от 12 апреля 1979 года, РД 39-30-743-82 "Положение о воздушном патрулировании магистральных нефтепроводов" и РД 39-30-360-80 "Методика определения периодичности профилактического обслуживания магистральных нефтепроводов".

7.6. При полетах заполняется журнал воздушного наблюдения за трассой магистрального нефтепровода (приложение 42), в котором указывается неисправность объекта и различного рода нарушения в пределах охранной зоны, должность и фамилия бортоператора, маршрут, время и продолжительность облета трассы, метеорологические условия при полете, места и причины посадок вертолета (самолета).

Вся радио- и телеграфная связь фиксируется в "Журнале регистрации радио- и телефонограмм" (приложение 43), где указывается номер и время передачи радиограммы или телефонограммы.

7. После облета трассы бортпроводник должен отчитаться перед диспетчером УМН или РУМН и расписаться в "Журнале воздушного наблюдения".

7.8. Контроль при техническом обслуживании осуществляется специальными целевыми проверками, обследованиями, измерениями с применением средств технического диагностирования.

В охранной зоне ППМН при техническом обслуживании контролируется:

наличие возможных утечек нефти на поверхность земли или воды;

наличие оголенных разрывами, оползнями участков нефтепровода в пойменной и русловой части;

состояние откосов и укреплений берегов, водоотливных канав, водопропускных лотков;

исправность предупредительных плакатов, сигнальных устройств на переходах через судоходные реки.

7.9. Обследование технического состояния ППМН осуществляется с целью контроля действительного технического состояния подводных трубопроводов в период эксплуатации и для прогнозирования плановых береговых и глубинных деформаций реки в районе участка ППМН.

7.10. При обследовании ППМН контролируется:

планово-высотное положение трубопровода;

состояние изоляционного покрытия и тела трубы;

состояние берегоукреплений;

изменение рельефа дна и береговых склонов крупных аккумулятивных форм в русле по сравнению с их состоянием и положением

при предшествующем обследовании;

изменение гидравники потока и руслового процесса.

7.11. Обследование ППМН по периодичности, составу и объему выполняемых работ подразделяется на три класса:

обследование I класса;

обследование II класса;

обследование III класса.

7.12. Размеры границ съемки и периодичность обследований I, II, III классов в зависимости от категории участков реки для ППМН, выполненных в соответствии с требованиями СНиП, приводятся в табл. 9.

Таблица 9

Класс обследования	Категория участка реки				Размеры границ съемки
	I	2	3	4	
I	однократно для составления				В длину не менее пяти ширин (5В) русла выше створа перехода и 2В ниже створа перехода с включением 2-3 крупных микроформ, в ширину 300 м от урезов воды вглубь берегов
II	4 года	2 года	2 года	ежегодно	В длину 2В выше створа перехода и В ниже створа, в ширину 200 м
III	ежегодно	ежегодно	ежегодно		В длину 50 м выше и ниже створов перехода, в ширину 50 м от берегов вдоль трубопровода

7.13. При недостаточной глубине заложения ППМН (менее 0,5 м) на судоходных и сплавных реках, а также при наличии оголений нефтепровода на реках всех категорий дополнительно к обследованию III класса производится водоплавающее обследование ППМН. Перед выполнением капитального ремонта ППМН назначается дополнительное обследование в объеме II класса.

7.14. Внеочередные обследования в необходимом объеме выполняются при разработке проекта производства работ для капитального ремонта. Объем работ определяется заданием на проектирование.

7.15. Определение категории реки в районе ПШМН в зависимости от типа руслового процесса принимать по табл. 10.

Таблица 10

Категория участка реки	Тип руслового процесса
I	Малые реки шириной до 50 м ленточно-грядового, осередкового и побочного типов, а также реки шириной более 50 м с устойчивым дном и берегами (скальные грунты с толщиной аллювиального слоя менее 1 м)
II	Реки шириной более 50 м ленточно-грядового и побочного типов
III	Участки рек с ограниченным незавершенным и свободным типом меандрирования, а также участки пойменной многоруканности
IV	Участки горных рек с особыми формами руслового процесса, реки с явно выраженной неустойчивостью русла

7.16. Обследование ПШМН выполняется ЭОПТР или организацией, эксплуатирующей подводные нефтепроводы, при наличии разрешения на производство работ специализированными группами. Состав групп и их оснащение приведены в приложениях ГД 39-30-1060-84.

Состав работ по этапам в зависимости от класса обследования приводится в табл. II.

Таблица II

Состав работы по этапам	Класс обследования			
	I	II	III	
I	1	2	3	4
Подготовительный этап	+	+	-	
Полевой этап	+	+	+	
Топографо-маркшейдерская съемка:				
рекогносцировка участка;	+	+	+	
создание плано-высотного обоснования;	+	+	-	
разбивка промерных створов;	+	+	+	
топографическая съемка дна и берегов;	+	+	-	
определение плано-высотного положения трубопровода	+	+	+	
Гидрологические работы:				
замер уровней воды;	+	+	+	
измерение скорости и направления течения	+	+	+	
Водолазные работы:				
обследование дна реки в створе перехода;	+	+	-	
обследование технического состояния подводной части берегоукреплений;	+	+	-	
обследование состояния размытых участков нефтепровода;	+	+	-	
обеспечение промерных работ в створе перехода	+	-	-	
Инженерно-геологические работы:				
отбор проб грунта по промерным створам и берегам из буровых скважин;	+	-	-	
лабораторные исследования свойств образцов грунтов	+	-	-	

I	1	2	3	4
Определение состояния изоляции и катодной защиты		+	+	-
Камеральный этап				
Обработка и анализ данных, полученных при обследовании		+	+	+
Определение или уточнение типа руслового процесса		+	-	-
Прогноз плановых и высотных деформаций		+	-	-
Составление технического отчета		+	+	+
Корректировка формуляра ШМН по результатам обследования		+	+	+

№ При обследовании III класса выполняются работы только по замеру скорости течения в основном створе ШМН

7.17. Работы при обследовании I класса на переходах шириной более 500 м рекомендуется выполнять в зимний период со льда.

7.18. Порядок выполнения отдельных видов работ определяется РД 39-30-1060-84.

7.19. По окончании обследования в УМН в 3-х экз. предоставляется технический отчет, в который включаются, в зависимости от класса обследования, материалы, представленные в табл. 12.

Таблица 12

Материалы	Класс обследования					
	I		II		III	
I	1	2	3	4	5	6
Пояснительная записка		+	+			+
Схема ходов плывово-высотного обоснования		+	+			-

	1	2	3	4
Схема увязки планово-высотного обоснования		+	+	-
Фотоплан (фотосхема)		+	-	-
Графический план топографо-маркшейдерской съемки		+	+	-
Продольные профили нефтепровода по каждой нитке		+	+	+
Продольные профили дна реки по вспомогательным створам		+	+	-
Схема скоростного поля потока		+	+	-
Геолого-литологический разрез по створу буровых скважин		+	-	-
Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью		+	+	+
Акты технического обследования ППМН		+	+	+

7.20. Пояснительная записка включает следующие разделы:

общая часть;

местоположение подводного перехода;

гидрологические данные перехода;

геологические данные перехода;

описание технического состояния подводного перехода трубопровода;

описание состояния берегоукрепительных сооружений;

прогноз русловых деформаций;

заключение в состоянии подводного перехода и рекомендации о сроках и методах ремонтных работ.

8. БЕЗОПАСНОЕ ВЕДЕНИЕ РАБОТ ПРИ КОНТРОЛЕ
ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ, ПРИЕМКОЙ И
ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ПОДВОДНЫХ ПЕРЕХОДОВ
МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ

8.1. При выполнении работ по контролю при строительстве, приемке и эксплуатации ППМН следует руководствоваться следующими нормативно-техническими документами:

СНиП III-4-80 "Техника безопасности в строительстве";

"Руководство по технике безопасности при производстве земляных работ на строительстве магистральных нефтепроводов" Р 303-78;

"Руководство по технике безопасности при инженерной подготовке трассы на строительстве подводных переходов";

"Инструкция по состоянию изоляции законченных строительством участков трубопроводов катодной поляризации" ВСН 2-28-76;

"Инструкция по производству строительных работ в охранных зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности" ВСН-31-81;

"Единые правила безопасности труда на водолазных работах";

"Правила безопасности труда при производстве дноуглубительных работ и обслуживания специальных механизмов и устройств на дноуглубительных снарядах Минречфлота СССР";

ГОСТ 12.2.035-78 "Водолазное снаряжение и средства обеспечения водолазных спусков";

ГОСТ 12.3.012-77 "Работы водолазные. Общие требования безопасности";

"Рекомендации по организации производства и труда при строительстве подводных переходов трубопроводов"

Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности, утвержденные Миннефтепромом 13.04.74;

Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденные ГУПО МВД СССР 21 августа 1975 г.;

Временные правила защиты от проявления статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности РД 39-22-113-78;

"Единая система работ по созданию безопасных условий труда", утвержденная Миннефтепромом и Президиумом ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности 21 октября 1977 г.

8.2. Перед выполнением работ администрация должна ознакомить производственный персонал с принятыми способами производства работ и выполнения отдельных производственных операций.

8.3. Производство работ на участках судового хода должно быть предварительно согласовано с судоходной инспекцией. При этом необходимо создать условия, исключающие внезапное появление судов и пересечение ими трассы во время работы.

9. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

9.1. С целью охраны окружающей среды при проектировании, строительстве и эксплуатации ППМН должны предусматриваться:

соблюдение всех действующих стандартов, норм и правил в области охраны окружающей среды, а также СНиП 2.05.06.85, СНиП Ш-42-80;

рациональное использование природных ресурсов;

своевременная ликвидация последствий загрязнения окружающей среды; (локализация нефти в местах утечки с применением боновых заграждений, сбор нефти с поверхности водоема путем отвода в котлован, откачки, с помощью распыления перлита);

разработка и планомерное осуществление на всех уровнях управления производством мероприятий по охране окружающей среды

и сокращению потерь нефти.

9.2. Требования по охране окружающей среды следует включать в проект отдельным разделом, а в сметах предусматривать необходимые затраты.

9.3. Подводно-технические работы, производимые при прокладке и ремонте ППМН, согласно статье II "Основ водного законодательства СССР и союзных республик", подлежат согласованию с организациями по регулированию, использованию и охране вод, исполкома местных Советов народных депутатов и другими органами.

9.4. Строительная организация, выполняющая прокладку ППМН, несет ответственность за соблюдение проектных решений, связанных с охраной окружающей природной среды, а также за соблюдение государственного законодательства и международных соглашений по охране природы.

9.5. Не допускается сливать в реки, озера и другие водоемы воду, вытесненную из трубопровода, без предварительной ее очистки.

9.6. В процессе разработки и засыпки подводных траншей защита окружающей среды сводится к снижению потерь грунта в процессе транспортирования и укладки его в речной поток до значения, при котором мутность осветленной пульпы, уносимой потоком в зоне засыпки траншей, не превышала бы величину, допустимую нормами для конкретного водоема.

9.7. При засыпке подводных траншей с помощью одночерпакового земснаряда для снижения уноса грунта потоком необходимо опускать заполненный грунтом ковш через толщу воды, раскрывая его у верхней бровки засыпаемой выемки; или путем подачи грунта в засыпаемую траншею через плавучую приставку, оборудованную приемным бункером с опускаемым под воду направляющим трубопроводом, заканчивающимся плавно расширяющимся диффузором.

9.8. При разработке грунта с помощью землесосных снарядов целесообразно, чтобы мощность всасывающих насадков была значительно больше размывных. В отдельных случаях, например, в местах нереста рыб, целесообразна перекачка пульпы на берег.

9.9. Представленные нефтепроводному управлению во временное пользование сельскохозяйственные и лесные угодья должны быть возвращены в состоянии, пригодном для использования по назначению в соответствии с "Положением о порядке передачи, рекультивации земель землепользователям предприятиями, разрабатывающими месторождения полезных ископаемых и торфа, проводящими геолого-разведочные, поисковые работы, связанные с нарушением почвенного покрова".

П Е Р Е Ч Е Н Ь

использованных нормативных и руководящих документов

1. СНиП Ш-42-80 Правила производства и приемки работ. Магистральные трубопроводы. М.:Стройиздат, 1981.
2. СНиП Ш-3-81 Правила производства и приемки работ. Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов. Основные положения. М. Стройиздат, 1982.
3. СНиП 3.01.03-84 "Геодезические работы в строительстве". - М.: Стройиздат, 1984.
4. СНиП Ш-8-76 Правила производства и приемки работ. Земляные сооружения. М. Стройиздат, 1977.
5. Трубопроводы стальные магистральные. Общие требования к защите от коррозии ГОСТ 25812-83. М. Изд. стандартов, 1983.
6. Единая система защиты от коррозии и старения. Подземные сооружения. Общие технические требования ГОСТ 9.015-74. М. Изд. стандартов, 1979.
7. Инструкция по строительству подводных переходов магистральных трубопроводов ВСН 2-118-80. М. Миннефтегазстрой, 1980.
8. Руководство по метрологическому обеспечению строительства подводных переходов магистральных трубопроводов Р 391-80. М. ВНИИСТ, 1981.
9. СНиП Ш-4-80 Техника безопасности в строительстве. М. Стройиздат, 1981.
10. Руководство по технике безопасности при производстве земляных работ на строительстве магистральных нефтепроводов Р 308-78. М. ВНИИСТ, 1978.
11. Руководство по технике безопасности при инженерной подготовке трассы на строительстве подводных переходов. М.: ВНИИСТ, 1978.

12. Инструкция по состоянию изоляции законченных строительством участков трубопроводов катодной поляризацией ВСН 2-28-76. М.: ЦНТИ ВНИИСТА, 1976.

13. Инструкция по производству строительных работ в охраняемых зонах магистральных трубопроводов Министерства нефтяной промышленности. ВСН 31-81, ВНИИСПНефть, Уфа, 1981.

14. Единые правила безопасности труда на водолазных работах. М.: ЦРМА Морфлот, 1980.

15. Правила безопасности труда при производстве дноуглубительных работ и обслуживании специальных механизмов и устройств на дноуглубительных снарядах Минрецифлота СССР. М.: Рекламбиро МВФ, 1975.

16. Рекомендации по организации производства и труда при строительстве подводных переходов трубопроводов. М.: Транспорт, 1977.

17. Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности, утвержденные Миннефтепромом 13.04.74. М.: Миннефтепром, 1974.

18. Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий, утвержденные ГУПО МВД СССР 21 августа 1975 г. М.: ГУПО МВО СССР, 1975.

19. Временные правила защиты от проявления статического электричества на производственных установках и сооружениях нефтяной и газовой промышленности. Рд 39-22-113-78. М.: 1979.

20. Единая система работ по созданию безопасных условий труда, утвержденная Миннефтепромом и Президиумом ЦК профсоюза рабочих нефтяной и газовой промышленности 21 октября 1977 г. М.: Миннефтепром, 1978.

21. СНиП 3.01.01-85 "Организация строительного производства". - М.: Стройиздат, 1985.

22. Положение о геодезической службе строительного-монтажных организаций. - М.: Стройиздат, 1984.
23. СН 378-77 Инструкция по оценке качества строительно-монтажных работ. М.: Госстрой, 1977.
24. СНиП I.02.01-85 Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. М.: Госстрой СССР, 1985
25. СНиП I.01.01-82 Система нормативных документов. М.: Стройиздат, 1983.
26. РД 39-30-1060-84 Инструкция по обследованию технического состояния подводных переходов магистральных нефтепроводов. Уфа: ВНИИСПНефть, 1984.
27. РД 39-30-743-82 Положение о воздушном патрулировании магистральных нефтепроводов. Уфа: ВНИИСПНефть, 1982.
28. РД 39-30-360-80 Методика определения периодичности профилактического обслуживания магистральных нефтепроводов. Уфа: ВНИИСПНефть, 1982.
29. РД 39-30-692-82 Положение о формуляре подводного перехода магистрального нефтепровода. Уфа: ВНИИСПНефть, 1982.

Приложение I

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т

о несоответствии поступающих материалов и оборудования

" " _____ 198 г.

1. Место составления акта _____
 (город, поселок и т.д.)
2. Наименование материалов или оборудования _____

3. В чем обнаружено несоответствие материалов _____

4. Наличие сертификатов на материалы, их номер и т.д. _____

5. Наименование ГОСТ, ТУ, по которому поставляются материалы _____

6. Объем забракованной входным контролем продукции _____

Инженер по качеству _____
 (ф.и.о.)

Приложение 2

ОБЩИЙ ЖУРНАЛ РАБОТ
(Форма)Наименование строительной организации _____
(Министерство)

_____ (главное управление по строительству)

_____ (объединение, комбинат, трест)

_____ (строительно-монтажное управление)

Общий журнал работ № _____
по строительству _____
(предприятия, здания, сооружения)

Адрес объекта _____

Заказчик _____

Организация, разработавшая проектно-сметную документацию

Начало работ _____

Окончание работ (ввод в эксплуатацию)

по плану (договору) _____

фактически _____

В настоящем журнале _____ пронумерованных и прошнурованных страниц

Печать и подпись руководителя строительной организации,
выдавшего журнал

Общие данные

Сметная стоимость _____ тыс. руб.

Утверждающая инстанция и дата утверждения, технорабочего (технического) проекта _____

Организация, разработавшая проект производства работ _____

Субподрядные организации и работы, выполненные ими _____

Фамилия, имя, отчество и подпись ответственного за строительство объекта и ведение журнала работ _____

Фамилия, имя, отчество и подпись представителя технического надзора заказчика _____

Проектная организация, осуществляющая авторский надзор _____

Отметки об изменениях в записях на титульном листе _____

Таблица I

Список инженерно-технического персонала,
занятого на строительстве здания (сооружения)

Фамилия, имя, отчество	Специальность и образование	Занимаемая должность	Дата начала работ на строительстве объекта	Отметка о прохождении аттестации и дата аттестации	Дата окончания работ на строительстве данного объекта

Таблица 2

Перечень актов освидетельствования скрытых работ и
актов промежуточной приемки ответственных конструкций

№ п/п	Наименование актов	Дата подписания акта	Оценка качества выполненных работ
-------	--------------------	----------------------	-----------------------------------

Таблица 3

Ведомость оценки качества строительно-монтажных работ

Наименование конструктивных частей здания (сооружений) и дата	Отметки о соответствии или расхождении натур с рабочими чертежами	Оценка качества	Должность и подпись лиц, оценивающих качество
---	---	-----------------	---

Таблица 4

Перечень специальных журналов работ на строительстве здания (сооружения)

Наименование специального журнала работ	Организация, ведущая журнал	Дата приемки журнала у субподрядной организации и подпись
---	-----------------------------	---

Таблица 5

Ежедневные сведения о производстве работ

Дата и смена	Краткое описание работ и методы их производства. Перечень работ, выполненных подрядными организа-	Условия производства работ	Фамилия мастера и бригадира (с указанием про-фессии)	Объем выполненных и принятых у бригад (звеньев) работ
--------------	---	----------------------------	--	---

Таблица 6

Замечания контролирующих лиц

Замечания контролирующих лиц о состоянии и качестве работ, должность лица, сделавшего замечания, его фамилия, подпись, дата	Отметка о принятии замечаний к исполнению и о выполнении, подпись лица, ответственного за строительство объекта, дата
---	---

Приложение 3

Строительство _____

 по трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

Ж У Р Н А Л
 авторского и технического надзора

Начат _____
 Окончен _____

№ п/п	Дата записи замечаний или предложений	Фамилия, имя, от- чество и должность лица, записавшего свое замечание или предложение	Сущность замечания или предложения	Отметка об исполнении
----------	---	---	---	-----------------------------

Всего в журнале пронумеровано и отпечатано

_____ страниц _____

Начальник СУ _____
 " " _____ 198 г.

Представитель технического надзора (заказчик) _____

Представитель строящей организации _____

Промеры произвел _____

Приложение 4

А К Т № _____

о сдаче геодезических знаков на наблюдение за
сохранностьюЯ, нижеподписавшийся, _____
(ф.и.о. сдачика)_____
(должность, название учреждения, адрес)

сдал на наблюдение за сохранностью, и я, нижеподписавшийся, _____

(ф.и.о. принявшего)_____
(должность, учреждение)принял наблюдение за сохранностью геодезические знаки, распо-
ложенные на территории _____
(указать название административного_____
или местного органа)В случае порчи или уничтожения знаков принявший на сохран-
ность обязан немедленно сообщить в отдел Госгеонадзора по адресу:Акт составлен " ____ " _____ 198 г. в количестве двух
экземпляров, из которых один хранится _____
(учреждение, принявшее_____
знаки на хранение, и его адрес)Другой вручен _____
(ф.и.о. сдавшего знаки на хранение)Список геодезических знаков,
принятых по акту №

№ п/п	Тип знака	Название или № знака	Высота знака, м	Местоположение знака

Сдал _____
(подпись)Принял _____
(подпись)

Приложение 5

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на приемку трассы подводного перехода

Мы, нижеподписавшиеся, представитель технического надзора (заказчика) _____ тов. _____, (наименование организации) главный геодезист _____ тов. _____, (наименование организации) именуемые в дальнейшем "Заказчик", с одной стороны, и представителя строящей организации _____ в лице начальника строительного участка № _____ тов. _____ и представителя ПТУ тов. _____, именуемые в дальнейшем "Подрядчик", с другой стороны, составили настоящий акт о нижеследующем:

1. Заказчик сдает, а подрядчик принимает трассу строительства подводного перехода _____ (наименование водоема), состоящего из _____ (перечисление наименования ниток перехода)

2. Границами работ, передаваемых подрядчику, являются на правом берегу по главной нитке ПК _____ по резервной нитке ПК _____

Пикетажные знаки закреплены на местности следующим образом:

_____ (описание закрепления знаков на местности)

В местах указанных границ работ будут располагаться _____

3. На сдаваемом участке трассы в натуре имеются следующие реперы, от которых должны отсчитываться высотные отметки элементов перехода в процессе его строительства и сдачи объекта в эксплуатацию

Репер	Местоположе- ние (берег)	Абсолютная отметка репера	Привязка репера к колодцам		Краткое описание репера
			азимут	расстоя- ние	

4. Азимуты перехода через _____
(наименование водоема)
составляют по основной нитке _____
по резервной нитке _____

5. Ширина полосы отчуждения в указанных границах работ, в
которой подрядчик имеет право располагать подсобно-производствен-
ные и другие помещения, составляет _____

6. Строительная площадка располагается на _____ берегу

7. До начала подводных работ по строительству перехода под-
рядчик обязан установить створные предупредительные знаки _____
(описание знаков и местоположение их по отношению

к створу основной нитки газопровода)

8. Временный водомерный пост на _____ берегу
с привязкой его к реперу № _____

Приложение: План перехода, черт. № _____

Трассу сдали _____ Трассу приняли _____

Приложение 7

Строительство _____
 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____
 на проверку труб

« _____ » _____ 198 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель _____
 тов. _____, представители СУПР № _____ шт.

(начальник участка, начальник ПИ/а)
 составили настоящий акт в том, что « _____ » _____ 198 г.
 была проверена партия труб _____ завод _____

(по каким условиям поставляется)
 размерами _____ марка стали _____
 (диаметр, толщина стенки)

с гарантированным заводским испытательным давлением _____ атм.

Трубы отгружены _____
 (наименование поставщика)
 « _____ » _____ 198 г., по заказу № _____ транспортной до-
 кумент № _____
 (номер вагона, ж.д. кританции и т.д.)

(транспортная схема доставки, транспорт доставки)
 и поступил на строительную площадку « _____ » _____ 198 г.
 в количестве _____ шт.

Заключение: _____
 (соответствие труб проекту, акт-сертификату,

 техническим условиям)

Сварка трубопровода разрешается.

Приложение: Акты-сертификаты.

Представитель заказчика _____
 Начальник участка СУПР № _____
 Начальник ПИ/а СУПР № _____

Приложение 3

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

СПИСОК СВАРЩИКОВ

№ п/п	Фамилия, Имя, отчество	№ удостове- рения, когда и кем выдано	Срок дей- ствия (продле- но...)	Присво- енное клеймо	Разряд	Приме- чание
----------	------------------------------	---	--	----------------------------	--------	-----------------

Начальник СМУ (СУ) _____
(ф.и.о.)Начальник ПИЛ _____
(ф.и.о.)

Строительство _____

на трассе _____
от ПК _____ до ПК _____

Ж У Р Н А Л

регистрации результатов механических
испытаний допусковых и контрольных
сварных соединений

Примечание: выдаваемые заключения о результатах механических испытаний составляются по форме журнала.

Строительство: _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

Ж У Р Н А Л

сварки труб _____
(на трассе, на сварочной базе)

от км _____ (ПК _____) до км _____ (ПК _____)

Примечание: графа 8 заполняется
после окончания всех
сварочных работ на
сдаваемом в эксплуа-
тацию участке и тру-
бопроводе с № I до
последнего

Приложение: Схема раскладки стыков

№ п/п	Дата сварки, темпе- ратура воздуха °С	Диаметр и толща- на стен- ки тру- бы, ГОСТ или ТУ, мм	Марка стали, завод- постав- щик труб, № сертиф	Темпера- тура по- догрева стыка, °С	Трассо- вый № сты- ка или № секции и № стыка в секции (дробь)	Привязка кило- метр	Способ сварки и положе- ние при сварке	Марка сва- рочных ма- териалов, электродов флюса, про- волоки	Сварщик Ф.И.О., № Клейма	Оценка качества стыка по внешнему осмотру	Приёмка по внеш- нему виду началь- ник участка или про- раб (подпись)	работ- ник ПИИ (под- пись)	Номер, дата заключения по контролю ка- чества физи- ческим мето- дом или меха- ническим ис- пытаниям	Дата и отметка об уда- лении забрако- ван. сты- ков	Приме- чанье	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

Ж У Р Н А Л**РЕГИСТРАЦИИ РЕЗУЛЬТАТОВ КОНТРОЛЯ
СВАРНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ФИЗИЧЕСКИМИ
МЕТОДАМИ КОНТРОЛЯ**

№№ п/п	Трассовый № стика или стика в секции (дробь)	Привязка км ПК		Сварщик Ф.В.О. и № клейма	Диаметр и тол- щина стенки трубы, мм	Способ сварки и положе- ние при сварке	Дата кон- троля	Способ контроля	Процент контроля стыков по проек- ту, %	№ и дата выдачи заключе- ния	Тип и № дефек- тоско- па	Форма и размер ис- кусственного дефекта в эталонном образце	Общая оценка качест- ва сва- рного шва	Заключение, указать со- ответствие ТУ, испра- вить, выре- зать произ- водство ко- нтроля (по- вторного)	Под- пись радио- графа	Подпись начальни- ка или ин- женера ПМ	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

Заключение № _____ от _____ 198 г.

по проверке качества сварного стыка физическими методами
контроля

Проверка качества сварных швов произведена _____
(указать способ проверки)

№ п/п	Привязка		Труба		№ стыка	% конт-роля	Свар-щик Ф.И.О. СНИИ ка	Пленка в %	выяв-лен-ные дефек-ты	Оценка качества по ГОСТу	Закл-чение (ука-зать, соответст-вет ТУ, или испра-вить, вырезать, производство пов-торного контроля)	Приме-чание		
	ки-ло-метр	пи-ке-таж	диаметр толщина	марка стали, на заво- дской постав- ки										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Расположение снимков при просвечивании стыков

Стык № _____

Стык № _____

Клеймо _____

Клеймо _____

Диаметр _____

Диаметр _____

Радиографирование (магнитографирование) произвел _____
(подпись)

(должность, ф.и.о.)

" " _____ 198 г.

Приложение I4

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

Заключение № _____ от _____ 198 г.

по ультразвуковому контролю качества сварных стыков

(указать технические условия, по которым выполнялась

дефектоскопия)

Результаты контроля

№ п/п	Трассовый № стыка	Диаметр и толщина стенки трубы в мм	Ф.и.о., клеймо сварщика или бригады	Тип дефектоскопа	Частота в мГц	Угол ввода луча в град.	Форма и размер искусственного дефекта в эталонном образце	Описание обнаруженных дефектов	Оценка качества стыка	Оператор	Примечание

Начальник ЦМЛ _____ (ф.и.о.)

Оператор-дефектоскопист _____ (ф.и.о.)

Приложение 15

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т

на сварку межсекционного (гарантийного)
стыка

" " _____ 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, начальник участка тов. _____
 (ф.и.о.)
 _____ и представитель ПИЛ _____
 (ф.и.о., мастер-радиограф) сос-
 тавили настоящий акт в том, что " " _____ 19 г. в нашем
 присутствии произведена сварка межсекционного (гарантийного)
 стыка на переходе нефтепровода _____ диаметром _____ мм
 через реку _____ электросварщиками тт. _____

 клейма _____, № _____ сварочный журнал
 (стыка)
 № _____ сварной шов проконтролирован _____
 (чем и когда)
 и согласно заключению № _____ от " " _____ 19 г. признан
 годным.

Подписи: Начальник участка _____
 Начальник ПИЛ _____
 Радиограф _____

Приложение 16

Строительство _____
 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т

на очистку внутренней полости участка
 подводного трубопровода

" ____ " _____ 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, председатель комиссии тов. _____
 (ф.и.о., должность) и члены комиссии гг. _____
 (ф.и.о., должность)

составили настоящий акт в том, что на участке от ПК _____ до
 ПК _____ произведена очистка полости трубопровода из труб диа-
 метром _____ мм способом продувки (промывки) _____
 (воздухом, газом)

_____ с пропуском _____
 (очистного першня, разделителя, шара
 водой)

В соответствии с требованиями проекта и СНиП _____
 (шифр
 и др.)

очистка внутренней полости производилась до вы-
 хода чистого агента _____
 (воздуха, газа, воды)

Комиссия признает очистку внутренней полости трубопровода
 законченной, а _____ провод чистым.

Подписи: Председатель комиссии _____
 Члены комиссии _____

Приложение I7

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т

на первый этап испытания подводного
 участка трубопровода _____

" " _____ 19 г.

Переход выполнен из труб _____ марка стали
 (диаметр, толщина)

ГОСТ, ТУ)

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика тов. _____
 _____, генподрядчика тов. _____
 (Ф.И.О., должность) (Ф.И.О., должность)
 и монтажной организации тов. _____
 (Ф.И.О., должность)

составили настоящий акт в том, что трубопровод перехода, выпол-
 ненный согласно чертежу № _____, в течение _____ часов был под-
 вергнут испытанию давлением _____, равным _____
 (воды, воздуха)

Давление замерялось манометрами №№ _____, проверенны-
 ми госповерителем _____ (дата). После снижения давле-
 ния до рабочего все сварные соединения были осмотрены, потений и
 пропусков не обнаружено, трубопровод разрешается изолировать.

Подпись:

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

Ж У Р Н А Л**работ по очистке, праймированию и изоляции
трубопровода**

Приложение 19

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т _____

на очистку и праймирование трубопровода

" " _____ 198 г.

Представители технадзора (заказчика) тов. _____
и подрядчика тов. _____ составили настоящий акт о том,
что нижеперечисленные плети (нити) трубопроводов очищены _____
(указать способ очистки) и покрыты праймером (указать
способ нанесения) _____.

в плетей (нити) по монтажной схеме	Длина	Предназначены к укладке		Примечание
		от ПК	до ПК	

Работы по очистке и праймированию выполнены согласно тех-
ническим условиям проекта.

Качество работ по очистке плетей (ниток) трубопроводов про-
верено в соответствии с требованием ТУ и признано _____
(оценка)

Представитель технического надзора _____

Представитель подрядчика _____

Приложение 20

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т

на изоляцию трубопровода

" _____ " _____ 19 ____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика тов. _____

и подрядчика тов. _____

(ф.и.о., должность)

(ф.и.о., должность) составили настоящий акт в нижесле-

дующем:

на участке перехода протяженностью _____ м от ПК _____ до ПК _____

выполнена антикоррозийная _____ изоляция
(битумная, пленочная)

_____ типа.

Изоляция выполнена по проекту (черт. № _____).

Качество изоляции проверилось в соответствии с требованиями

СНИП _____
(шифр СНИП)

Разрешается футеровка трубопровода.

Подписи:

Приложение 21

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т

на футеровку изолированного производства

" " _____ 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика т.е. _____
 _____ и представитель подрядчика тов. _____
 (ф.и.о., должность) _____ составили настоящий акт о нижеследующем:
 (ф.и.о., должность) _____

На участке перехода _____ провода через _____
 протяженностью _____ м от ПК _____ до ПК _____ произве-
 дена футеровка трубопровода _____ футеровочной рейкой
 размером _____ мм. Футеровка произведена в соответствии с
 требованиями СНиП _____ по чертежу № _____.
 (лифр СНиП)

На основании вышесказанного разрешается проводить балла-
 тировку трубопровода.

Подписи:

Приложение 22

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т

на балластировку трубопровода

"___" _____ 19 __ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика тов. _____
 (ф.и.о., должность) и представитель подрядчика тов. _____

составили настоящий акт в том, что
 (ф.и.о., должность) _____
 провод от ПК _____ до ПК _____ забалластрирован

(характеристика пригрузки пригрузами, анкерами, обетонированием)
 в количестве _____ шт. тн _____.

Балластировка выполнена в соответствии с требованиями про-
 екта (черт. № _____).

Разрешается производство укладочных работ.

Подписи:

Приложение 23

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

промеров глубин и водолазного обследования в створе
 подводного перехода (до начала работ)

" " _____ 19 ____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель водолазных спусков
 тов. _____, старшина водолазной станции № _____
 тов. _____, водолазы тов. _____,
 _____,
 представитель _____ тов. _____,
 составили настоящий акт в нижеследующем:

В период с _____ по _____ были произведены про-
 меры глубин фактических отметок дна реки по оси трубопровод и
 водолазное обследование _____
 (способ обследования, объем работ)
 от ПК _____ до ПК _____, при этом оказалось:

(краткое описание результатов

обследования)

Во время водолазного обследования температура воды составля-
 ла _____ °С, видимость под водой _____ м. Скорость течения
 _____ м/сек.

Приложение: Ведомость промера глубин проектных и фактических
 отметок дна реки по оси трубопровода

Руководитель водолажных работ _____
 Водолазы _____
 Представитель _____

Приложение к акту № _____

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

В Е Д О М О С Т Ь

промера глубин, проектных и фактических
отметок дна реки по оси _____ нитки

Отметки горизонта воды в м

а) в начале промеров _____

б) в конце промеров _____

Дата промеров _____

№/п	Расстояние между промер- ными точками м	Глубина во- ды по оси нитки пере- хода, в м	Фактичес- кие отмет- ки дна реки, м	Проектные отмет- ки дна реки по чертежу № _____ в м	Примеча- ние
-----	--	--	--	--	-----------------

Представитель заказчика _____
(Ф.И.О., должность)Представитель подрядчика _____
(Ф.И.О., должность)Руководитель водолазных работ _____
(Ф.И.О., должность)

Приложение к акту № _____

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

ВЕДОМОСТЬ

промеров глубин по оси готовой подводной
траншеиДата промеров: начала _____ 198 г.
окончания _____ 198 г.

Отметка нуля рейки (свям) водомерного поста, равная _____ м,
привязана нивелировкой к отметке постоянного репера,
проверена в день производства промеров и составляет _____ м.

Отметки горизонта воды: в начале промеров _____ м,
в конце промеров _____ м.

Промеры производились от правого (левого) берега _____

(указывать способ)

Первая промерная точка соответствует ПК _____ с абсо-
лютной отметкой.

№ промерных точек	Расстояние между точка- ми промера, м	Глубина воды по оси подвод- ной траншеи, м	Фактические от- метки, м		Приме- чание
			дна бо- доема	дна тран- шей	

При устройстве подводной траншеи разрабатывался грунт _____
категории.

Подводная траншея от ПК _____ до ПК _____ разработана _____
(наименование мех.) и от ПК _____ до ПК _____ (наименование мех.)

Промеры произвел _____
Представитель технического надзора _____
Представитель строящей организации _____
Руководитель водолазных работ _____

Приложение 25

Строительство _____

по трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

приемки готовой траншеи для укладки
трубопровода

Мы, нижеподписавшиеся, представитель технического надзора тов. _____ и представитель строящей организации тов. _____, составили настоящий акт о том, что на участке от ПК _____ до ПК _____ нитка трубопровода разработана подводная траншея в соответствии с проектом (черт. № _____) и техническими условиями.

При устройстве подводной траншеи разрабатывался _____ грунт _____ категории.
(характеристика)

Подводная траншея от ПК _____ до ПК _____ разработана _____ и от ПК _____ до ПК _____
(наименование механизма)

_____.
(наименование механизма)

Ширина траншеи по дну _____ м. Заложение откосов траншеи _____.

Траншея считать готовой к укладке _____ нитки трубопровода.

Настоящий акт составлен в соответствии с актом и ведомостью промеров глубин.

Представитель технического надзора _____

Представитель строящей организации _____

Приложение 26

Строительство _____
 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

промеров глубин и водолазного обследования в
 створе подводного перехода (после укладки
 трубопровода)

" " _____ 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, руководитель водолазных спусков
 тов. _____, стация водолазной станции. № _____
 тов. _____, водолазы тов. _____

представитель _____ тов. _____
 составили настоящий акт в нижеследующем:

В период с _____ по _____ были произведены промеры
 фактических отметок и водолазное обследование _____ (способ

_____ нитки подводного перехода от ПК
 _____ до ПК _____, при этом оказалось: _____

(краткое описание результатов

_____ обследования)

Во время водолазного обследования температура воды составляла
 _____ °С, видимость под водой _____ м.

Скорость течения _____ м/сек.

Приложение: Ведомость отметок заложения трубопровода.

Руководитель водолажных работ _____

Водолазы _____

Представитель _____

Приложение к акту № _____

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

В Е Д О М О С Т Ь

промеров глубин водоема до верха уложенного
трубопровода

" ____ " _____ 19 ____ г.

№№ п/п	Номера пикетов и плюсовых точек участка	Расстояние между точками, м	Дикер			Примечание
			глубина над верхней гранью трубы	отметка верхней грани трубы	проектные отметки по верху трубы	

Отметка горизонта воды: в начале промеров _____
в конце промеров _____

Представитель заказчика _____

Представитель подрядчика _____

Приложение 27

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на укладку трубопровода в подводную траншею

"_____" _____ 19 ____ г. □

Мы, нижеподписавшиеся, представители _____

и представитель СУПР № _____ тов. _____ составили настоящий акт в том, что укладка _____ нитки от ПК _____ до ПК _____ произведена согласно проекту (черт. №№ _____) и в соответствии с техническими условиями.

Трубопровод испытан до укладки в траншею "_____" _____ 19 ____ г. (акт № _____) на _____ атм., при этом дефектов не обнаружено.

Поверхность труб защищена антикоррозийной изоляцией _____ типа (акт № _____).

Трубы футерованы и забалластированы согласно актам № _____ Комиссия считает работу законченной и принятой с оценкой _____.

Настоящий акт составлен в соответствии с актом и ведомостью промеров глубин после укладки трубопровода.

Представитель _____

Представитель СУПР № _____

Приложение 28

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на испытание подводного участка трубопровода

" " _____ 19 ____ г.

Переход выполнен из труб _____
(диаметр, толщина)

марка стали _____

Представителя технического надзора (саказчика) тов. _____

, генподрядчика тов. _____

и монтажной организации тов. _____ составили настоя-

щий акт в том, что _____ нитка трубопровода, выполнен-

ная согласно черт. № _____
(проектной организации)в течение _____ часов была подвергнута испытанию давлением _____ м.
равным _____ рабочего _____Давление замерялось манометрами № _____, проверенны-
ми Госповерителем _____
(дата)В течение _____ часов испытательное давление, равное _____ атм.
осталось, согласно показаниям манометров, неизменным, и _____
нитку трубопровода следует считать выдержавшей испытание.

Разрешается произвести замык трубопровода.

Представитель технического надзора _____

Представитель генподрядчика _____

Представитель строящей организации _____

Приложение 29.

Строительство _____
 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

водолазного обследования в створе подводного
 перехода после укладки и замыка трубопровода

" " _____ 19 ____ г. °

Мы, нижеподписавшиеся, начальник группы тов. _____,
 старшина водолазной станции № _____ (наименование организации,

_____ которой принадлежит водолазная станция)

тов. _____, водолазы тов. _____
 и обходчик участка № _____ тов. _____ составили
 настоящий акт о нижеследующем.

В период с _____ по _____ было произведено водо-
 лазное обследование обходом _____ нитки подводного пере-
 хода _____ через _____
 (наименование трубопровода)

_____ от ПК _____ до ПК _____
 (наименование водоема)

при этом оказалось:

_____ (краткое, но исчерпывающее описание состояния подводного
 _____ сооружения и факторов, влияющих на его эксплуатацию)

Во время водолазного обследования температура воды состав-
 ляла _____ °С, видимость под водой _____ м. Скорость течения
 _____ м/сек.

Приложение: Ведомость промеров глубин уложенного и замытого
 трубопровода.

Начальник группы _____
 Старшина водолазной станции _____
 Водолазы _____

Приложение к акту № _____

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

В Е Д О М О С Т Ь

промеров глубин водоема _____
(наименование водоема)

по оси подводного уложенного и замытого трубопровода

Дата промеров: начала _____ 198 г.

окончания _____ 198 г.

Отметка нуля рейки (свай) водомерного поста, равная _____ м,
привязана нивелировкой к отметке постоянного репера, проверена
в день производства промеров и составляет _____ м.

Отметки горизонта воды: в начале промеров _____ м,
в конце промеров _____ м.

Промеры производились от правого (левого) берега _____
указать _____

_____ способ)

№ промерных точек	Расстояние между точками промера, м	Глубина воды по оси нитки трубопровода, м	Фактическая отметка дна водоема, м	Проектная отметка дна водоема по черт. № _____, м	Глубина заложения трубопровода	Примечание

Промеры произвел _____

Представитель технического надзора _____

Представитель строящей организации _____

Приложение 30

Строительство _____

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на замык замизолированного и уложенного
трубопровода

" _____ " _____ 19 ____ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика тов. _____
 _____, начальник мехколонны (участка) СУ
 (СМУ) № _____ (Ф.И.О., должность) _____ и производитель
 земляных работ СУ (СМУ) № _____ (Ф.И.О., должность) _____
 тов. _____ (Ф.И.О.) _____

составили настоящий акт в том, что на участке трубопровода протяженностью _____ м
 от км _____ ПК _____ до км _____ ПК _____
 нефтепровод замыт в соответствии с проектом.

Настоящий акт составлен в соответствии с актом и ведомостью промеров глубин уложенного и замытого трубопровода.

Представитель технадзора _____

Представитель строящей организации _____

Руководитель водолазных работ _____

Приложение 31

Строительство подводного перехода

на трассе _____
от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на укладку и засыпку изолированного
участка трубопровода за границами
протаскивания

" " _____ 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель _____
тов. _____ и представитель СУПР № _____ тов. _____
_____, составили настоящий акт в том, что на участке от
ПК _____ до ПК _____ протяженностью _____ м трубопровод
уложен на проектную отметку, на мягкую постель и засыпан в соот-
ветствии с требованиями проекта (чертежи № _____).

Представитель заказчика _____

Представитель СУПР № _____

Приложение 32

Строительство _____

 на трассе _____
 от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на берегоукрепительные и дноукрепительные работы

" " _____ 19 г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика тов. _____
 и представителя подрядчика тов. _____
 (ф.и.о., должность)

_____ (ф.и.о., должность)

и тов. _____ (ф.и.о., должность)

составили настоящий акт в том, что на подводном переходе через _____ произведены берегоукрепительные и дноукрепительные работы:

1. На левом берегу _____ (указывается конструкция укрепления

_____ в надводном и подводном положении)

2. На правом берегу _____

3. По дну _____

Берегоукрепительные и дноукрепительные работы выполнены в соответствии с проектом перехода (чертеж № _____).

Подписи:

Ф О Р М У Л Я Р
подводного перехода магистрального нефтепровода

Наименование и/провода, реки

Наименование УМН

**ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПОДВОДНОМ ПЕРЕХОДЕ
МАГИСТРАЛЬНОГО НЕФТЕПРОВОДА**

1. Нефтепровод _____
2. Проектная организация _____
3. Строительные организации _____
 Генеральный подрядчик _____
 Субподрядчик _____
4. Количество ниток _____
5. Год постройки :
 Основная нитка _____
 Резервная нитка _____
6. Протяженность перехода
 Основная нитка _____ м
 Резервная нитка _____ м
7. Стоимость строительства перехода
 Основная _____ тыс. руб.
 Резервная _____ тыс. руб.
8. Подводный переход расположен на _____ км водного пути
 (по лоцманской карте),
9. Река _____
 судоходная, несудоходная, сплавная, неславная
 (подчеркнуть)
10. Сведения о наличии реперов на переходе.

# РЕПЕРОВ	Отметка (м)	Местоположение	Описание знака
--------------	----------------	----------------	-------------------

Правый берег

Левый берег

II. Местоположение задвижек, протяженность по ниткам, границы подводно-технических работ (ГПТР).

№ п/п	№ задвижек	Местоположение			Границы подводно-техничес. р-т ДК-ПК
		берег	км	ПК	

Основная нитка

Резервная нитка

12. Характеристика перекачиваемых нефтей

Наименование	Плотность кг/м ³	Вязкость кинемат. м ² /сек	Темпер.	Темпер.	Темпер.	Применение
			застыв. °С	вспышка °С	на пер. °С	

13. Пропускная способность

Время	Проектная млн. т/год		Фактическая млн. т/год	
	по I нитке	по I и 2 ниткам	по I нитке	по I и 2 ниткам

14. Характеристика гидротехнических сооружений (имеющихся и вновь строящихся) и работ, способных существенно изменить естественный гидрологический и русловой режимы рек на участке перехода в период эксплуатации.

разработка карьеров в руслах рек или на подводных склонах и

пляжах водоемов для добычи нерудных материалов, строительство

персов и дамб, дноуглубительные и русловыправительные работы и др.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ПМН И ХАРАКТЕРИСТИКИ
УЧАСТКА РЕКИ В РАЙОНЕ ПЕРЕХОДА

Сведения о гидрологическом режиме в районе перехода

15. Паводковый режим (режим половодья)

максимальный паводковый уровень (половодья)

Горизонт высоких вод 1% _____ м

Горизонт высоких вод 5% _____ м

Горизонт высоких вод 10% _____ м

максимальная поверхностная скорость _____ м/с

максимальная донная скорость _____ м/с

время прохождения паводка (половодья) _____

Дата

16. Меженный период

среднемеженный уровень воды _____ м

максимальный меженный летний уровень воды _____ м

максимальный летний уровень воды _____ м

17. Параметры водной преграды (в межень)

Ширина по зеркалу реки _____ м

Максимальная глубина _____ м

Средняя скорость _____ м/с

Характеристика руслового процесса

18. Тип руслового процесса:

~~ленточногрядовой, побочный, ограниченное, свободное или незавер-~~
~~шенное меандрирование, русловая или пойменная многогрядчатость~~

Качественные измерители руслового процесса

19. Скорость глубинных деформаций русла, м/год

20. Скорость плановых деформаций берега, м/год

_____ правый берег
_____ левый берег

21. Характеристика грунтов

Русло реки сложено: _____

22. Берега реки

Левый берег _____

Правый берег _____

23. Сведения об устойчивости берегов в зоне переменного
уровня _____

24. Ледовый режим

Установление ледостава

Дата _____
ранняя

средняя

поздняя

Толщина льда _____

Вскрытие реки _____

Максимальный уровень весеннего ледохода _____ м

Минимальный зимний уровень воды _____ м

25. Сведения о заторах и зажорах _____
участок реки,

_____ продолжительность, особенности, последствия

26. Характеристика поймы:

_____ вид поймы, наличие многорукавности, стариц и т.д., заболочен-

_____ ности, глубина и продолжительность стояния воды, грунты, сла-

_____ гачные поймы, наличие и качество инженерной подготовки для про-

_____ хода техники, наличие вертолетной площадки

27. Режим погоды

Климат _____ многолетний режим погоды, характерный для данной

 Местности расположения подводного перехода

28. Температура воздуха

Среднегодовая _____ ° С
 Зимняя минимальная _____ ° С
 Зимняя средняя _____ ° С
 Летняя средняя _____ ° С
 Летняя максимальная _____ ° С

29. Ветры

Преобладающие ветры _____

Наибольшая среднегодовая скорость _____ м/сек

Наибольшая скорость ветра зимой _____ м/сек
 месяц, величина

Наибольшая скорость ветра летом _____ м/сек
 месяц, величина

30. Осадки

Количество среднегодовое _____ мм

Максимальное _____ мм

Минимальное _____ мм

ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ НЕУТЕПЛЕВОДА

31. Трубопровод (чертеж № _____)

№/п/п	Характеристика	Единица измерения	Величина	ГОСТ или ТУ
I.	Диаметр наружный	мм		
	основная нитка			
	резервная нитка			

Резервная нитка

34. Изоляция и футеровка

№ п/п	Наименование ниток	Характеристика	ГОСТ
-------	--------------------	----------------	------

1. Основная

Изоляция

Футеровка

2. Резервная

Изоляция

Футеровка

35. Задвижки

№ п/п	№ задвижки	ДУ м	ГУ МПа	Привод		Способ установки	Завод-изготовитель	ГОСТ или ТУ
				электр.	руч-ной			

36. Испытание трубопровода

Дата	Участок, ПК		Испытатель- ное давле- ние МПа	Продолж. испытания час	Приме- чание
	основная нитка	резервная нитка			

37. Контрольно-измерительные приборы и пункты

Наименование	Марка ГОСТ	Местонахождение ПК, +М	Назначение
--------------	---------------	---------------------------	------------

38. Берегоукрепительные сооружения (чертеж № _____)

№ п/п	Наименование ниток	Характеристика берегоукрепления	Примечание
----------	-----------------------	------------------------------------	------------

1. Левый берег

основная нитка _____

резервная _____

2. Правый берег

основная _____

резервная _____

39. Установки ЭХЗ

Место расположе- ния, (км, ПК)	Тип	Дата выключе- ния в эксп- луатацию	Протяжен- ность за- щит. уч-ка	Параметры установ. И.
-----------------------------------	-----	--	--------------------------------------	-----------------------------

40. Связь _____
способ укладки кабелей на переходе, место, марка,

тип _____

41. Пункты связи в районе подводного перехода магистрального
нефтепровода _____

42. Плановая магистраль для проведения обследований
(чертеж № _____)
количество и описание знаков, створов, реперов

тип электропитания створных знаков, общая мощность

43. Вертолетные площадки _____

44. Аварийно-восстановительный пункт (АВП), обслуживающий
ПШМД.

45. Наличие обходчика на ПМН, связь обходчика с УМН, РУМН

46. Оборудование для локализации и сбора разлитой нефти, тип, параметры, место хранения летом и зимой.

47. Материалы для локализации и сбора разлитой нефти, их тип, параметры, место их хранения летом и зимой

48. Наименование, характеристика постоянно возобновляемого аварийного запаса материалов для ремонта перехода

49. Место хранения аварийного запаса материалов и объем

ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ШЕЛН
ПО ДАННЫМ ОБСЛЕДОВАНИЯ

Дата обследо- вания	Класс обследо- вания	Должно Ф.И.О. ответ- ствен- ного за об- следо- вание	Пересечение		Т р у б о п р о в о д								Состояние участка реки на кон- трольн. ст-ях						Состояние ЭКЗ	
			надвод- ная часть	подвод- ная часть	наличие и длина ого- ленных и провисав- ших участ- ков	утеронка и областиков- ка		Нарушение изоляции		Состояние тела тру- бы		I	2	3	4	5	6	Основ- ная нитка	Резер- вная нитка	
						осн. нитка от ПК до ПК	рез. нитка от ПК до ПК	осн. нитка ПК+М	рез. нитка ПК+М	осн. нит. ПК+ СМ	рез. нитка ПК+СМ									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21

СВЕДЕНИЯ О ТЕКУЩЕМ РЕМОНТЕ И
ТЕХНИЧЕСКОМ ОБСЛУЖИВАНИИ

Дата	Место произ- вод- ства	Объект произ- водства	Характер выпол- ненных работ	Режим работы нефтепр- вода при ТОР	Продолжи- тельность производ- ства ра- бот (час)	Трудоем- кость чел/час маш/смена	Стом- мость произв. работ
1	2	3	4	5	6	7	8

СВЕДЕНИЯ О КАПИТАЛЬНОМ
РЕМОНТЕ ШПМН

Дата производ- ства работ	Участок производ- ства работ	Объект производ- ства работ	Наименова- ние проект- ной и ре- монтной ор- ганизации	Характер выполнен- ных работ	Режим ра- боты неф- тепровода при ремон- те	Стои- мость работ, тыс. руб.
1	2	3	4	5	6	7

Учет повреждений и отказов при эксплуатации ППМН

Дата обнаружения повреждения или отказа, отказавший объект ППМН	Место расположения повреждения или отказа ПК	Время отыскания повреждения или отказа, час	Время устранения повреждения, час	Характер (внешнее проявление повреждения или отказа)	Причина	Способ ликвидации отказа или повреждения	Последствия отказа: потери нефти, т	суммарный ущерб от потерь нефти и загрязнения окружающей среды, тыс. руб.	Дата, ф.и.о. лица, ответственного за ликвидацию повреждения	Примечание
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	II

Ответственный за ведение формуляра

(фамилия, имя, отчество и должность)

Подпись

Главный инженер

(фамилия, имя, отчество и должность)

Подпись

Место печати _____

Дата начала ведения формуляра

" " _____ 198 г.

III

9. Продольный профиль перехода (прилагается).

10. Характеристика конструктивных элементов

А. Трубопровод

Характеристика	Ед. изм.	Кол-во	Примечание (указать какие изменения произошли в процессе эксплуатации)
I. Количество ниток			
основная	шт.		
резервная	шт.		
2. Диаметр			
основная нитка			
D_n	мм		
D_B	мм		
резервная нитка			
D_n	мм		
D_B	мм		
3. Толщина стенки			
основная нитка	мм		
резервная нитка	мм		
4. Марка стали			
основная нитка			
резервная нитка			
5. Рабочее давление			
		P_a	
6. Испытательное давление			
		P_a	

II. Задвижки

Местоположение задвижки	Диаметр мм	Вес кг	Привод		Испытание	
			электрический	ручной	Дата испытания	Примечание
I. Правый берег						
основной трубы						
резервной -"-						
2. Левый берег						
основной трубы						
резервной -"-						

12. Изоляция и футеровка

Трубопроводы	Характеристика	Примечание
1. Основная нитка		
2. Резервная нитка		

13. Берегоукрепление

Трубопроводы	Характеристика	Примечание
1. Правый берег		
основная нитка		
резервная нитка		
2. Левый берег		
основная нитка		
резервная нитка		

Главный инженер

Дата составления

Приложение 36

Строительство подводного перехода

на трассе _____

от ПК _____ до ПК _____

Ж У Р Н А Л

регистрации актов промежуточных освидетельствований
и приемок скрытых работ

№ п/п	Дата составления акта	Объект приемки или освидетельствования (вид работ, элемент сооружения)	Должность и фамилия членов комиссии	Оценка качества	Примечание

А К Т

рабочей комиссии о приемке законченного строительством
подводного перехода кабеля связи через _____

гор. _____ "_____" _____ 19 ____ г.

Рабочая комиссия, назначенная _____
(наименование организации),

_____ (номер и дата приказа)

в составе:

председателя _____

членов комиссии _____

представителей привлеченных организаций _____

составили настоящий акт о нижеследующем.

1. Строительство подводного перехода осуществлялось

_____ (наименование строит. организации)

выполнившим _____

и его субподрядными организациями _____

2. Рабочей комиссии предъявлена генеральным подрядчиком сле-
дующая документация _____

3. Рабочей комиссией произведена _____

4. Строительно-монтажные работы были осуществлены в сроки
_____ при норме _____

На основании рассмотрения представленной документации и ос-
мотра перехода, рабочая комиссия устанавливает следующее:

1. Строительно-монтажные работы выполнены с оценкой _____

2. В процессе строительства имелись следующие отступления от
утвержденного проекта СНиП и нормативов Министерства связи СССР

3. Имеющиеся недостатки согласно приложению № _____ не препятствуют нормальной эксплуатации подводного перехода кабеля связи.

4. Полная сметная стоимость строительства по утвержденной сметной документации _____
фактические затраты для заказчика _____

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Работы по строительству подводного перехода кабеля связи

выполнены в соответствии с проектом, строительными нормами и правилами и нормативными документами Министерства связи СССР и отвечают требованиям приемки законченных строительством объектов, изложенных в Правилах приемки объекта связи, утвержденных Министерством связи по согласованию с Госстроем СССР.

РЕШЕНИЕ РАБОЧЕЙ КОМИССИИ

Предъявленный к приемке подводный переход нефтепровода через _____ считается принятым от генерального подрядчика в эксплуатацию.

Приложения к акту _____
(перечень приложений)

Председатель рабочей комиссии

_____ (подпись)

Члены комиссии

_____ (подпись)

Представители привлеченных организаций

_____ (подпись)

Эксперты

_____ (подпись)

СДАЛИ:

Представители генерального подрядчика и субподрядных организаций

_____ (подписи)

ПРИНЯЛИ:

Представители заказчика

_____ (подписи)

Приложение 38

Строительство подводного перехода

на трассе _____
от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на вварку запорной арматуры

"___" _____ 19 __ г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика тов. _____

(ф.и.о., должность) _____ и представитель подрядчика _____

(ф.и.о., должность) _____ составили настоящий акт в том, что узел _____

(название узла, тип кранов, марка, с деталями и т.д.) _____

на ПК _____ трубопровода смонтирован и испытан (на _____ Р_р)На основании вышеизложенного _____
узел считается принятым с оценкой _____

Подписи:

Приложение 39

Строительство подводного перехода

на трассе _____
от ПК _____ до ПК _____

А К Т № _____

на ликвидацию узла закачки и вварку "заплат"

" _____ " _____ 19 _____ г

Мы, нижеподписавшиеся, представитель монтажной организации

(ф.и.о., должность)

представитель генподрядчика _____

(ф.и.о., должность)

представитель заказчика _____

(ф.и.о., должность)

составили настоящий акт в том, что на пикете _____ км
ликвидирован узел закачки и выпуска воздуха и произведена вварка
"заплат" размером _____. Заплата изготовлена из труб _____
сталь _____ и установлена на подкладном кольце. Вварка "заплат"
производилась электродами _____, обратнопоступатель-
ным методом, электросварщиком _____ клеймо № _____.
Сварной шов проконтролирован _____ физическим методом
_____ и признан годным. Заключение № _____ от " _____ "
_____ 19 _____ г.

Подписи:

ПРИЛОЖЕНИЕ 40

А К Т

о приемке оборудования после
индивидуального испытания

Гор. _____ " ____ " _____ 19 г.

Рабочая комиссия назначенная _____

(Наименование организации-заказчика (застройщика), назначившей
рабочую комиссию)

решением от " ____ " _____ 19 г. №

в составе:

председателя-представителя заказчика (застройщика) _____

(Ф.И.О. должность)

Членов комиссии -представителей:

генерального подрядчика _____

(Ф.И.О. должность)

субподрядных (монтажных) организаций _____

эксплуатационной организации _____

генерального проектировщика _____

органов государственного пожарного надзора _____

технической инспекции труда ЦК или совета профсоюзов _____

профсоюзной организации заказчика или эксплуатационной _____

организации _____

других заинтересованных органов надзора и организаций _____

УСТАНОВИЛА:

1. Генеральным подрядчиком _____

(указать наименование и ведомственную подчиненность)

предъявлено к приемке законченное монтажом оборудование:

(перечень смонтированного оборудования и его краткая техническая характеристика)

смонтированное в _____

входящего в состав _____

2. Проектная документация разработана _____

(указать наименование проектной организации и ее ведомственную подчиненность, № чертежей и дату их составления)

3. Монтажные работы выполнены _____

(указать наименование монтажных

организаций и их ведомственную подчиненность)

4. Дата начала монтажных работ _____

(год и месяц)

Дата окончания монтажных работ _____

(год и месяц)

5. Имеющиеся недоделки в предъявленном к приемке оборудовании не препятствуют комплексному опробованию и подлежат устранению в сроки, указанные в приложении, № _____ к настоящему акту. Рабочей комиссией произведены следующие дополнительные испытания (кроме испытаний, зафиксированных в исполнительной документации, предъявленной генподрядчиком):

Решение рабочей комиссии

Работы по монтажу предъявленного оборудования выполнены в соответствии с проектом, стандартами, строительными нормами и правилами, техническими условиями и отвечают требованиям его приемки для комплексного опробования.

Предъявленное к приемке оборудование, указанное в п. I настоящего акта, считать принятым с _____ 19 _____ для комплексного опробования _____ с оценкой качества выполненных работ _____ (отлично, хорошо,

_____ удовлетворительно)

Перечень приемно-сдаточной документации, прилагаемой к акту:

1. _____
2. _____
3. _____

Председатель рабочей комиссии

(подпись)

Члены рабочей комиссии

(подписи)

Сдали:

представители генерального подрядчика и субподрядных организаций

(подписи)

Приняли:

представители заказчика-застройщика

(подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ 41

А К Т

о приемке оборудования после
комплексного опробования

Гор. _____ " ____ " _____ 19

Рабочая комиссия, назначенная _____
(наименование организации-заказчика)_____
(застройщика), назначившей рабочую комиссию)

решением от " ____ " _____ 19 г. №

в составе:

председателя-представителя заказчика (застройщика) _____

(Ф.И.О. должность)

Членов комиссии:

Генерального подрядчика _____
(Ф.И.О. должность)

Субподрядных (монтажных) организаций _____

Эксплуатационной организации _____

Генерального проектировщика _____

Органов государственного санитарного надзора _____

Органов государственного пожарного надзора _____

Технической инспекции труда ЦК или совета профсоюзов _____

Профсоюзной организации заказчика или эксплуатационной органи-
зации _____

Других заинтересованных органов надзора и организаций _____

УСТАНОВИЛА:

1. Оборудование _____
(наименование оборудования, технологической

линии, агрегата и т.д.)

смонтированное в _____
(Наименование объекта)

входящего в состав _____
(Наименование комплекса)

прошло комплексное опробование, включая необходимые пусконаладочные работы совместно с коммуникациями

с "___" _____ 19 г. по "___" _____ 19 г.

в течение _____ в соответствии с установленным заказчиком порядком и по _____
(дн, час.)

_____ (Указать по какому документу проводилось

_____ комплексное опробование)

2. Комплексное опробование, включая необходимые пусконаладочные работы (по предлагаемому перечню) выполнено _____

_____ (заказчиком, пусконаладочной организацией)

3. Выявленные в процессе комплексного опробования дефекты проектирования изготовления и монтажа оборудования, а также недоделка устранены

4. В процессе комплексного опробования выполнены дополнительные работы, указанные в приложении № _____ к настоящему акту.

Решение рабочей комиссии

Оборудование, прошедшее комплексное опробование считать готовым к эксплуатации и принятым с "___" _____ 19 г. для

предъявления государственной приемочной комиссии к приемке в эксплуатацию с оценкой качества монтажных работ на _____

(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Председатель рабочей комиссии

(подпись)

Члены рабочей комиссии

(подпись)

ПРИЛОЖЕНИЕ 42

А К Т

рабочей комиссии о готовности законченного
строительством подводного перехода
магистрального нефтепровода для предъявления
государственной приемочной комиссии

Гор. _____ " ____ " _____ 19 ____ г.

Рабочая комиссия, назначенная _____
(наименование организации-заказчика

_____ (застройщика), назначившей рабочую комиссию)

решением от " ____ " _____ 19 ____ г.

в составе:

председателя _____

членов комиссии-представителей _____

УСТАНОВИЛА:

1. Генеральным подрядчиком _____
(Указать наименование и ведомственную
подчиненность)

предъявлен к приемке в эксплуатацию законченной строительством
подводный переход, входящий в состав _____
(наименование объекта)

2. Строительство осуществлялось генеральным подрядчиком, выпол-
нившим _____
(указать виды работ)

и его субподрядными организациями _____
(указать наименование

организации, их ведомственную подчиненность)

выполнившим _____
(указать виды работ)

3. Проектно-сметная документация на строительство разработана проектными организациями _____
(указать наименование проектных

организаций и их ведомственную подчиненность)

4. Строительство осуществлялось по проекту _____
(указать № проекта, № серии (по типовым проектам))

5. Проектно-сметная документация утверждена _____
(наименование органа, утвердившего проектно-сметную документацию на объект в целом)

" " _____ 19 г. №

6. Строительно-монтажные работы осуществлены в сроки:
начало работ, _____
(мес, год)

окончания работ _____
(мес, год)

7. Рабочей комиссии представлена документация, в объеме предусмотренной главой СНиП Ш-3-81, перечисленная в приложении к настоящему акту.

8. Предъявленный подводный переход магистрального трубопровода, имеет следующие показатели:

(указать пропускную способность, протяженность, конструктивное исполнение, инженерное и технологическое оборудование)

9. Оборудование установлено в количестве согласно актам о его приемке после индивидуального испытания и комплексного опробования рабочими комиссиями. Перечень указанных актов приведен в приложении к настоящему акту.

10. Мероприятия по охране труда, обеспечению взрывобезопасности, пожаробезопасности, охране окружающей природной среды и антисейсмические мероприятия, предусмотренные проектом _____

_____ (указать о выполнении мероприятий)

11. Имеющиеся недостатки согласно приложению № _____ не препятствуют нормальной эксплуатации подводного перехода.

12. Сметная стоимость по утвержденной проектно-сметной документации: всего _____ тыс.руб., в том числе строительно-монтажных работ _____ тыс.руб., оборудования, инструментов, инвентаря _____ тыс.руб.

13. На основании осмотра предъявленного подводного перехода и ознакомления с соответствующей документацией устанавливается оценка качества строительно-монтажных работ, приведенных в приложении к настоящему акту в соответствии с "Инструкцией по оценке качества строительно-монтажных работ".

_____ (отлично, хорошо, удовлетворительно)

и в целом подводного перехода _____ (отлично, хорошо, удовлетворительно)

Решение рабочей комиссии

_____ (наименование подводного перехода)

считать принятым от генерального подрядчика и готовым для представления государственной приемочной комиссии.

Приложения к акту:

1. _____
 2. _____
 3. _____
 4. _____
 и т.д. _____

Председатель рабочей комиссии (подпись)

Члены комиссии (подписи)

Представители привлеченных организаций (подписи)

Сдали:

Представители генерального
 подрядчика и субподрядных
 организаций

(подписи)

Приняли:

Представители заказчика
 (застройщика)

(подписи)

ПРИЛОЖЕНИЕ
к акту рабочей комиссии №

ВЕДОМОСТЬ
отступлений от рабочих чертежей,
допущенных при строительстве

№ п/п	Наименование отклонений от рабочих чертежей	Основание	Последствия отклонений от рабочих чертежей	Заключение комиссии
-------	---	-----------	--	---------------------

Председатель приемочной комиссии _____

" " _____ 19 г.

Ж У Р Н А Л

воздушного патрулирования за трассой магистрального
нефтепровода

Наименование маршрута воздушного патрулирования трассы магистрального нефтепровода	Наименование и марка воздушного судна	Должность ф.и.о., лица, проводившего патрулирование	Время, ч.-мин.		Полет (ч)	Метеорологические условия	Место, время и причины посадки воздушного судна	Описание наблюдений при воздушном патрулировании	Примечание	Подпись лица, проводившего воздушное патрулирование
			вылета с начального пункта маршрута	прилета в конечный и начальный пункты маршрута						

Ж У Р Н А Л
регистрации радио- и телефонограмм

Номер радиограммы или телефонограммы	Время передачи и приема	Содержание радио-(телефоно) граммы	Кто принял	Кто передал
--	-------------------------------	------------------------------------	---------------	----------------

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения	<u>3</u>
2. Цель РД и задача контроля	<u>6</u>
3. Состав сооружений подводных переходов	<u>6</u>
4. Контроль при строительстве	<u>7</u>
5. Контроль при приемке проектно-сметной документации	<u>22</u>
6. Контроль при приемке в эксплуатацию подводных переходов магистральных нефтепроводов	<u>24</u>
7. Контроль за состоянием подводных переходов магистральных нефтепроводов в процессе эксплуатации	<u>33</u>
8. Безопасное ведение работ при контроле за строительством, приемкой и эксплуатацией подводных переходов магистральных нефтепроводов	<u>41</u>
9. Охрана окружающей среды	<u>42</u>
Перечень использованных нормативных и руководящих документов	<u>45</u>
Приложение 1. Акт о несоответствии поступающих материалов и оборудования	<u>48</u>
Приложение 2. Общий журнал работ (форма)	<u>49</u>
Приложение 3. Журнал авторского и технического надзора	<u>53</u>
Приложение 4. Акт о сдаче геодезических знаков на наблюдение за сохранностью	<u>54</u>
Приложение 5. Акт на приемку трассы подводного перехода	<u>55</u>
Приложение 6. Журнал водомерного поста	<u>57</u>
Приложение 7. Акт на проверку труб	<u>58</u>
Приложение 8. Список сварщиков	<u>59</u>
Приложение 9. Формуляр сварщика	<u>60</u>
Приложение 10. Журнал регистрации результатов механических испытаний допускных и контрольных сварных соединений	<u>61</u>

Приложение 11. Журнал сварки труб	<u>63</u>
Приложение 12. Журнал регистрации результатов контроля сварных соединений физическими методами контроля	<u>65</u>
Приложение 13. Заключение по проверке качества сварного стыка физическими методами контроля	<u>67</u>
Приложение 14. Заключение по ультразвуковому контролю сварных стыков	<u>69</u>
Приложение 15. Акт на сварку межсекционного (гарантийного) стыка	<u>70</u>
Приложение 16. Акт на очистку внутренней полости участка подводного трубопровода	<u>71</u>
Приложение 17. Акт на первый этап испытания подводного участка трубопровода	<u>72</u>
Приложение 18. Журнал работ по очистке, праймированию и изоляции трубопровода	<u>73</u>
Приложение 19. Акт на очистку и праймирование трубопровода	<u>75</u>
Приложение 20. Акт на изоляцию трубопровода	<u>76</u>
Приложение 21. Акт на футеровку изолированного трубопровода	<u>77</u>
Приложение 22. Акт на балластировку трубопровода	<u>78</u>
Приложение 23. Акт промеров глубин и водолазного обследования в створе подводного перехода (до начала работ)	<u>79</u>
Приложение 24. Акт промеров глубин и водолазного обследования готовой подводной траншеи	<u>81</u>
Приложение 25. Акт приемки готовой траншеи для укладки трубопровода	<u>83</u>

Приложение 26. Акт промеров глубин и водолазного обследования в створе подводного перехода (после укладки трубопровода)	<u>84</u>
Приложение 27. Акт на укладку трубопровода в подводную траншею	<u>85</u>
Приложение 28. Акт на испытание подводного участка трубопровода	<u>87</u>
Приложение 29. Акт водолазного обследования в створе подводного перехода после укладки и замыва трубопровода	<u>88</u>
Приложение 30. Акт на замык замаслированного и уложенного трубопровода	<u>90</u>
Приложение 31. Акт на укладку и засыпку замаслированного участка трубопровода за границами протаскивания	<u>91</u>
Приложение 32. Акт на берегоукрепительные и дноукрепительные работы	<u>92</u>
Приложение 33. Формуляр подводного перехода магистрального нефтепровода	<u>93</u>
Приложение 34. Технический паспорт подводного перехода	<u>110</u>
Приложение 35. Акт определения состояния изоляционного покрытия участка трубопровода методом катодной поляризации	<u>113</u>
Приложение 36. Журнал регистрации актов промежуточных освидетельствований и приемок скрытых работ	<u>114</u>
Приложение 37. Акт рабочей комиссии о приемке законченного строительством подводного перехода кабеля связи	<u>115</u>
Приложение 38. Акт на сварку запорной арматуры	<u>117</u>

Приложение 39. Акт на ликвидацию узла закачки и вварку "защит"	<u>118</u>
Приложение 40. Акт о приемке оборудования после индивидуального испытания	<u>119</u>
Приложение 41. Акт о приемке оборудования после комплексного опробования	<u>122</u>
Приложение 42. Акт рабочей комиссии о готовности законченного строительством подводного магистрального нефтепровода для предъявления государственной приемочной комиссии	<u>125</u>
Приложение 43. Журнал воздушного патрулирования за треской магистрального нефтепровода	<u>130</u>
Приложение 44. Журнал регистрации радио- и телефотограмм	<u>131</u>

РУКОВОДЯЩИЙ ДОКУМЕНТ

И Н С Т Р У К Ц И Я

ПО КОНТРОЛЮ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ,
ПРИЕМКЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОДВОДНЫХ
ПЕРЕХОДОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ НЕФТЕПРОВОДОВ
РД 39-0147-103-345-86

ВНИИСПТнефть

450065, Уфа, просп. Октября, 144/3

Подписано в печать 05.09.86 г. П10307
Формат 60x90/16. Уч.-изд.л. 6,8. Тираж 240 экз.

№ заказа 143

Ротационг ВНИИСПТнефть