

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И АСУ ТП ДЛЯ ОБЪЕКТА
«ОБУСТРОЙСТВО МЕГИОНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ.
КУСТ СКВАЖИН № 63».

1. Основные технические решения

Проектом предусмотреть комплексную автоматизацию «Обустройство Мегионского месторождения нефти. Куст скважин 63», обеспечивающую централизацию управления с использованием современных средств контроля и автоматического регулирования на базе микропроцессорной техники, высоконадежных электронных устройств и аппаратуры, позволяющих осуществлять управление, защитные блокировки и сигнализацию в соответствии с требованиями «Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности».

Определение основных технических условий для проектирования автоматизированной системы управления технологическими процессами (АСУ ТП) произведено на основании и с учетом следующих материалов:

- ВНТП 3-85. Нормы технологического проектирования объектов сбора, транспорта, подготовки нефти, газа и воды нефтяных месторождений;
- Федеральные нормы и правила в области пожарной безопасности «Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности»;
- ПУЭ «Правила устройства электроустановок».

Основной целью создания АСУ ТП является повышение эффективности производства за счет:

- повышения качества и безопасности ведения технологических процессов;
- повышения надежности управления технологическими объектами;
- повышения точности измерения технологических параметров;
- повышения оперативности действий обслуживающего персонала;
- снижение затрат на обслуживание технологического оборудования;
- снижение затрат на ведение технологических процессов;
- повышение безопасности производства, улучшения экологической обстановки за счет сокращения потерь нефти и газа.

2. Объекты АСУ ТП

В число технологических объектов охватываемых АСУ ТП входят:

Куст скважин № 63 в составе:

- замерная установка АГЗУ;
- скважины с насосами ЭЦН;
- блок гребенок БГ;
- установки дозирования химреагентов УДХ;
- система контроля электрообогрева обратных клапанов нефтедобывающих скважин.

3. Структура АСУ ТП

Настоящим разделом предусматривается создание АСУ ТП для объекта «Обустройство Мегионского месторождения нефти. Куст скважин 63» с использованием станции телемеханики СТК-ZK181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ZK91, вывод информации осуществить в существующий диспетчерский пункт на АРМ оператора ТМ, установленный АБК НГП -

2 Мегионского месторождения Аганского НГДУ с использованием системы телемеханики «АДКУ 2000+», разработки «ПКБ АСУ-Нефть» г.Тюмень.

Передача данных осуществляется по радиоканалу с применением радиостанции Motorola GM-340, с установкой в шкафу управления блока автоматики. Принятая степень автоматизации обуславливается рассредоточенностью объектов на территории месторождения и наличием необходимых средств контроля и управления.

В соответствии с принятой концепцией создания системы управления с применением вычислительной техники, проектируемая АСУ ТП строится по двухуровневому иерархическому принципу.

1. Нижний уровень системы управления в составе:

Нижний уровень – это уровень управления территориально-распределенными технологическими объектами (куст скважин). Нижний уровень включает в себя элементы местной автоматики и локальные системы контроля и управления технологическими объектами на базе терминальных и микропроцессорных контроллеров. Для связи с системой ТМ необходимо применить станцию телемеханики СТК-ZK181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ZK91, с установкой в блоке местной автоматики на кустовой площадке.

Данное оборудование обеспечивает:

- сбор и первичную обработку технологических данных;
- обмен информацией с верхним уровнем управления;
- управление технологическими объектами на основе собранной информации и команд, поступающих с верхнего уровня управления или от оператора-технолога.

На верхний уровень с объектов кустовой площадки передается необходимая информация о значениях технологических параметров и состоянии основных насосных агрегатов.

2. Верхний уровень системы управления:

Верхний уровень - это АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НГП - 2 Мегионского месторождения нефти Аганского НГДУ.

4. Функции АСУ ТП

В соответствии с принятой архитектурой функции, реализуемые АСУ ТП, распределяются по уровням следующим образом:

Нижний уровень:

- сбор и первичная обработка технологической информации, поступающей от датчиков и измерительных преобразователей;
- управление технологическим процессом на основе собранной технологической информации и команд, поступивших с верхнего уровня управления;
- обмен информацией (прием и передача) с верхним уровнем управления;
- автотестирование элементов местной автоматики, контроллера.

Верхний уровень:

- сбор и концентрация информации о ходе технологического процесса, поступающей от контроллеров нижнего уровня управления;
- внутренняя обработка и хранение информации, формирование базы данных;
- индикация и регистрация информации, реализация диалога со специалистами нефтегазодобывающего производства (организация АРМов);
- составление оперативных сводок, отчетных и справочных документов;
- формирование и передача на нижний уровень управляющих воздействий по поддержанию заданных технологических режимов;
- диагностика работы технологического оборудования, технических и программных средств системы управления.

Оснащение технологических объектов, охватываемых АСУ ТП (перечень этих объектов приведен выше), датчиками, измерительными преобразователями, станциями управления, исполнительными механизмами и другой аппаратурой предусматривается в объеме, позволяющем осуществить следующие основные функции АСУ ТП по контролю и управлению этими объектами:

- автоматическое регулирование режимных технологических параметров;
- автоматическое и дистанционное управление приводами основных механизмов, защиты и блокировки при возникновении аварийных ситуаций;
- индикацию и регистрацию режимных и учетных технологических параметров;

- сигнализацию аварийную о предельных значениях технологических параметров;
- сигнализацию предупредительную об отклонениях от нормы режимных технологических параметров;
- сигнализацию исполнительную о состоянии приводов (включено/отключено) и исполнительных механизмов (открыто/закрыто);
- контроль параметров, обеспечивающих выполнение требований техники безопасности и охраны окружающей природной среды.

5. Объем автоматизации и АСУ ТП

Объемы автоматизации и АСУ ТП для технологических установок, размещаемых на кустовой площадке № 63:

1. Станция управления нефтяной скважиной

- предусмотреть местный и телемеханический контроль состояния насоса «работает», «не работает» по линии связи:
 - о дискретный сигнал типа «сухой контакт» с использованием кабеля типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда»;
- предусмотреть передачу данных с контроллеров станций управления при помощи:
 - о цифрового сигнала типа интерфейс «RS 485» с использованием кабеля типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда»;

2. Замерная установка «АГЗУ»

Замерная установка «АГЗУ» является блочно-комплектным устройством и поставляется с системой контроля и автоматики заводом-изготовителем.

В состав автоматизированной замерной установки входит:

- блок технологический (БТ);
- блок аппаратурный (БА).

В состав блока аппаратурного входят:

- станция телемеханики СТК-ZK181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ZK91 и силовой частью (разработка ЗАО НПО «Интротест»).

Станция телемеханики СТК-ZK181.80 включает в себя:

- микроконтроллер «СТМ-ZK91»;
- блоки питания контроллера и радиостанции;
- разъемы интерфейсные.

Приложение № 1,1:

Станция СТК-ZK и габаритно присоединительные размеры – 1 лист.

Станция управления АГЗУ обеспечивает измерение параметров и выполнение следующих функций контролируемых сигналов передаваемых по интерфейсу RS-485:

- поочередное измерение расхода компонент рабочей среды подключенных скважин;
 - автоматическое и ручное управление процессом измерения;
 - вычисление и отображение на дисплее контроллера управления установкой (далее – КУ), архивирование в энергонезависимой памяти (далее - ЭНП) КУ сроком не менее 32 суток и выдача по запросу оператора на ДП следующей измерительной информации (далее – ИИ);
 - текущие показания датчиков;
 - временные показатели каждого единичного замера (наполнение ИК, опорожнение ИК, общее время цикла замера);
 - расчеты массового расхода жидкости (нефть и вода) по каждой подключаемой скважине (как по единичным замерам, так и общего усредненного значения), приведенные к нормальным условиям;
 - исходные первичные данные (константы) для расчетов замера (параметры установки, параметры скважин);
 - автоматическое запоминание, архивирование, хранение, отображение на дисплее КУ и передача на ДП по запросу оператора (в соответствии с согласованным протоколом обмена) следующей сигнальной информации (далее – СИ):
- 1) Аварийные сигналы:
- выход рабочего давления установки за предельные значения;

- загазованность 20% в БТ;
 - предельная загазованность 40% в БТ;
 - отказ в исполнении команд на переключение ПСМ;
 - низкое газосодержание в смеси (отсутствие полного вытеснения жидкости из ИК за лимитированный промежуток времени);
 - отказ любого из датчиков (только для датчиков с токовыми выходными сигналами);
 - выход расхода жидкости за пределы диапазона измерений;
 - выход температуры в БА за пределы лимитированного диапазона;
 - выход температуры в БТ за пределы лимитированного диапазона.
- 2) Информация о текущем состоянии установки или ее отдельных элементов:
- несанкционированный доступ в установку (БА или БТ);
 - положение КПЭ («открыт», «закрыт», в промежуточном положении);
 - положение ПСМ;
 - номер скважины на замере;
 - текущий режим работы установки (автоматическое управление, ручное управление, единичное измерение).

Объемы автоматизации, предусматриваемые дополнительно:

- контроль давления на выходном коллекторе;
- контроль температуры воздуха в БТ;
- контроль состояния обогревателя воздуха в БТ.
- контроль температуры воздуха в БА;
- контроль состояния обогревателя воздуха в БА.
- синхронизация времени в контроллере ГЗУ с ПО «верхнего» уровня;
- синхронизация времени в панели отображения ГЗУ с ПО «верхнего» уровня.

3. Блок гребенок БГ

Проектом предусмотреть:

- блок гребенок без использования: электрообогрева, принудительной вытяжной вентиляции и сигнализаторов загазованности;
- измерение расхода рабочего агента с применением расходомеров-счетчиков типа Эмис-ЭМ-200-Т15-ППД в комплекте с регистратором Тура ТД0004;
- контроль давления рабочего агента с применением преобразователя давления с вых. (4-20 мА);
- вывод на ТМ показаний давления на общем коллекторе и учета расхода рабочего агента по каждой скважине отдельно.
- расход по скважинам выводить с импульсных выходов регистратора ТУРА ТД0004;
- вторичное оборудование - регистратор Тура ТД0004 разместить в проектируемом блоке автоматики (БА) КП – 63.

4. Установка дозирования химреагентов УДХ

Установка дозирования химреагентов УДХ является блочно-комплектным устройством и поставляется с системой контроля и автоматики заводом-изготовителем.

В составе установки предусмотреть шкаф управления ПКБ.548 010. 000 разработки ЗАО «ПКБ АСУ-нефть» г. Тюмень, который обеспечивает измерение параметров и выполнение следующих функций контролируемых сигналов передаваемых по интерфейсу RS-485 (стандартный протокол MODBUS) на диспетчерский пункт:

- контроль за состоянием дозирующих насосов;
- контроль текущего уровня реагента;
- контроль температуры химреагента;
- контроль температуры в блоке;
- контроль загазованности;
- сигнал о состоянии силового электрооборудования;
- сигнал о несанкционированном доступе;
- сигнал о пожаре в блоке;

5. Система контроля электрообогрева обратных клапанов нефтескважин

Проектом предусмотреть:

- систему электрообогрева на базе силового шкафа «ШСАУЭ-УМ» компании ЗАО «Арктические технологии»;
 - электрообогрев оборудования на базе саморегулирующегося кабеля и нагревателей «Квинтекс» системы «АРКТЕХ» с ресурсом 20 лет.;
 - вывод информации в систему телемеханики АДКУ-2000+ состояния коммутационной аппаратуры управляющей вкл./выкл. обогревателей обратных клапанов;
 - вывод информации о состоянии каждого объекта обогрева вывести на систему ТМ посредством кабельных линий с блок-контактов магнитных пускателей проектируемого шкафа управления электрообогревом «ШСАУЭ-УМ».
 - расположение шкафа управления электрообогревом на площадке обслуживания КТПН.
 - использование шкафа управления в климатическом исполнении от -50 до +50 С со степенью защиты IP 65.
 - точку подключения для питания системы электрообогрева в КТПН.
- В БА установить клеммную коробку для подключения ТСС электрообогрева обратных клапанов к кустовому контроллеру системы телемеханики.
- Электроснабжение системы электрообогрева выполнить согласно ТУ, выданных электроснабжающей организацией.

6. Технические средства АСУ ТП

Куст скважин 63.

Предусмотреть максимальное использование блочного автоматизированного оборудования заводской поставки. Автоматика этих блоков должна быть выполнена с применением электрических приборов и средств автоматизации, поставляемых комплектно с блоками.

Все приборы и средства автоматизации должны иметь сертификаты соответствия и разрешения Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору на применение.

Все средства измерения должны иметь Сертификаты об утверждении типа средства измерения, внесены в государственный реестр средств измерения, иметь Разрешение на применение во взрывоопасных зонах, согласно ПУЭ».

Все применяемые в проекте датчики, преобразователи, исполнительные механизмы, должны быть выполнены только электрическими, применяемые датчики и измерительные преобразователи должны иметь унифицированные выходные сигналы с одним из следующих параметров:

- аналоговые (токовые 4-20 мА) для контроля и регулирования режимных технологических параметров;
- частотно-импульсные сигналы для контроля учетных технологических параметров;
- дискретные типа «сухой контакт», для сигнализации предельных значений технологических параметров.

На наружных установках класса В-Iг и в помещениях класса В-Iа электрические датчики и сигнализаторы должны иметь взрывозащищенное исполнение или искробезопасные цепи.

Контроль давления

Для местного измерения давления применить манометры показывающие «МПЗ-У» и «МП4-У», ОАО «Манотомь» г. Томск.

Дистанционное измерение и сигнализация давления выполнить взрывозащищенными малогабаритными датчиками давления с индикацией типа JUMO dTRANS p02.

Контроль уровня

Для дистанционной сигнализации уровня в дренажной емкости и емкости дождевых стоков применить Преобразователь магнитный поплавковый «ЛМП-052», НПП «СЕНСОР» г. Заречный.

Контроль загазованности в БТ, БРХ и на территории КП

Для обеспечения контроля состояния воздушной среды в технологическом помещении АГЗУ и БРХ применить систему Эрис-110 с датчиком Sensepoint XCD.

Для обеспечения контроля состояния воздушной среды технологическим персоналом на кустовой площадке применить индивидуальные (портативные) приборы типа GasAlertMicroClipXT.

Контроль доступа в БТ и БА

Для обеспечения контроля доступа в блок технологический применить выключатель путевой (ВПК-2110 или аналогичный).

Для обеспечения контроля доступа в блок автоматики применить выключатель концевой герконовый (СКВ-02 или аналогичный).

Выключатели расположить на входных дверях БТ и БА, сигналы об открытии/закрытии дверей вывести на верхний уровень (система телемеханики АДКУ-2000+) в режиме реального времени, посредством СТМ-ZK.

Контроль за состоянием обогрева воздуха БТ и БА

Для дистанционного контроля за состоянием обогрева воздуха в блоке технологическом и блоке автоматики, предусмотреть вывод значений температуры (использовать ТСМУ 0104 -50 +100 С) и состояния обогревателя (использовать «сухие» контакты магнитного пускателя) на верхний уровень в режиме реального времени, посредством СТМ-ZK.

Реализовать автоматический режим поддержания температурного режима в БТ и БА, обеспечить вывод показаний температуры в технологическом блоке (применить двухканальный регулятор ИРТ 5501 производства фирмы «Элемер»).

Приложение №1,2:

Автоматизированная система отопления БМА/АГЗУ. Схема внешних соединений – 1 лист.

Обеспечение взрывозащитности

Приборы и аппаратура, установленные в помещениях класса В-1а и на наружных установках класса В-1г должны иметь взрывозащищенное исполнение типа "взрывонепроницаемая оболочка".

Электропитание технических средств АСУ ТП

Для электропитания шкафов и средств автоматизации используется переменный ток напряжением 220 В и частотой 50 Гц. Предусмотреть возможность подключения дополнительных электропотребителей мощностью до 3 кВт с применением автоматических выключателей. Подвод электропитания предусмотрен электротехнической частью проекта.

Кабельная продукция для средств АСУ ТП

Для электропитания и в качестве соединительных линий средств автоматизации применить универсальный кабель типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда». Для предохранения и защиты кабеля, проводов, гибких шлангов и др., от химического и механического повреждения, воздействия влаги и солнечного излучения применить герметичный металлорукав типа ГЕРДА-МГ.

7. Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация должна соответствовать требованиям пожарной безопасности согласно:

- НПБ 88-2001*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.
- СНиП 21-01-97* «Пожарная безопасность зданий и сооружений»;
- ВНТП 03/170/567-87 «Противопожарные нормы проектирования объектов Западно-Сибирского нефтегазового комплекса»;
- НПБ 105-03 «Определение категорий помещений, зданий и наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности»;
- ППБО-85 «Правила пожарной безопасности в нефтяной промышленности».

Оборудование пожарной сигнализации должно иметь сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

8. Объем пожарной сигнализации

Предусмотреть автоматическую пожарную сигнализацию кустовой площадки № 63:

- замерная установка (БТ);
- блок аппаратурный (БА);

В блоке технологическом автоматизированной замерной установки предусмотреть взрывозащищенные пожарные извещатели типа «ИП 103-2/1-70», ручной пожарный взрывозащищенный извещатель типа «ИП-535-07е». Перед входом в блок технологический установить светозвуковой оповещатель типа «ВС-3-12В».

В блоке установки дозирования химреагентов предусмотреть взрывозащищенные пожарные извещатели типа «ИП 103-2/1-70», ручной пожарный взрывозащищенный извещатель типа «ИП-535-07е». Перед входом в блок дозирования установить светозвуковой оповещатель типа «ВС-3-12В».

В блоке аппаратурном поставляемом в комплекте с замерной установкой предусмотреть пожарные извещатели типа «ИП 212-ЗСУ», извещатель пожарный ручной «ИПР-ЗСУ». Перед входом в блок аппаратурный предусмотреть светозвуковой оповещатель типа «ВС-3-12В». Шлейфы пожарной сигнализации вывести на прибор приемно-контрольный «Сигнал-20М», установленный в помещении блока автоматики и связи в соответствии с НПБ 88-2001*. В качестве резервированного источника питания применить блок питания «РИП-12».

Оборудование пожарной сигнализации должно иметь сертификаты соответствия и сертификаты пожарной безопасности.

Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется кабелем огнестойким для пожарной и охранной сигнализации типа КУИН-СП, во взрывоопасных помещениях кабели прокладываются в водогазопроводных трубах.

Тревожный сигнал «ПОЖАР» вывести на контроллер станции управления АГЗУ, установленный в помещении блока аппаратурного и далее посредством СТМ-ЗК передать на АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НГП-2 Мегионского месторождения нефти. Аганского НГДУ. Тревожный сигнал «Пожар» должен выводиться с расшифровкой направления (шлейфа).

**Срок действия «Технических условий по автоматизации и АСУ ТП «Обустройство
Мегионского м/р. Куст скважин № 63.» до 19.12.2015г.**

Начальник ОА



С.В. Наливайко



Станция СТК-ZK181 реализует:

- Сбор и первичную обработку информации о состоянии периферийных объектов, агрегатов, насосов;
 - Телеуправление объектами;
 - Передачу информации на диспетчерский пульт по радиокабелю или проводной линии связи;
 - Ручное управление отдельными агрегатами.
- Станция СТК-ZK181 содержит:
- Отсек телемеханики, в котором расположены: контроллер СТМ-ZK181, УКВ радиостанция типа Motorola GM 340, автоматические выключатели "Общий", "ГЗУ ГП", и источник питания 24В, 50Гц;
 - Отсек подключения цепей, в котором расположены: блоки зажимов для подключения внешних цепей, магнитный пускатель ГП, автоматические выключатели "Вентилятор ГЗУ", "Обогрев ГЗУ", "Освещение ГЗУ", "Обогрев ГБ", "Освещение ГБ".

Конструкция станции предусматривает возможность отдельного доступа в отсек телемеханики и в отсек подключения цепей. Дверь в отсек телемеханики снабжена замком повышенной секретности.

Станция устанавливается в блок автоматики на платформу размером 700 x 150 x 3 мм, прикрепляемую к любой вертикальной опоре.

В модифицированных вариантах СТК-ZK181 может быть применена в качестве периферийного терминала для телемеханизации объектов энерго-, водо- и теплоснабжения и для телемеханизации объектов транспортировки нефти, газа и других продуктов.

Технические характеристики:

Габариты станции, мм, не более: 750 x 650 x 200

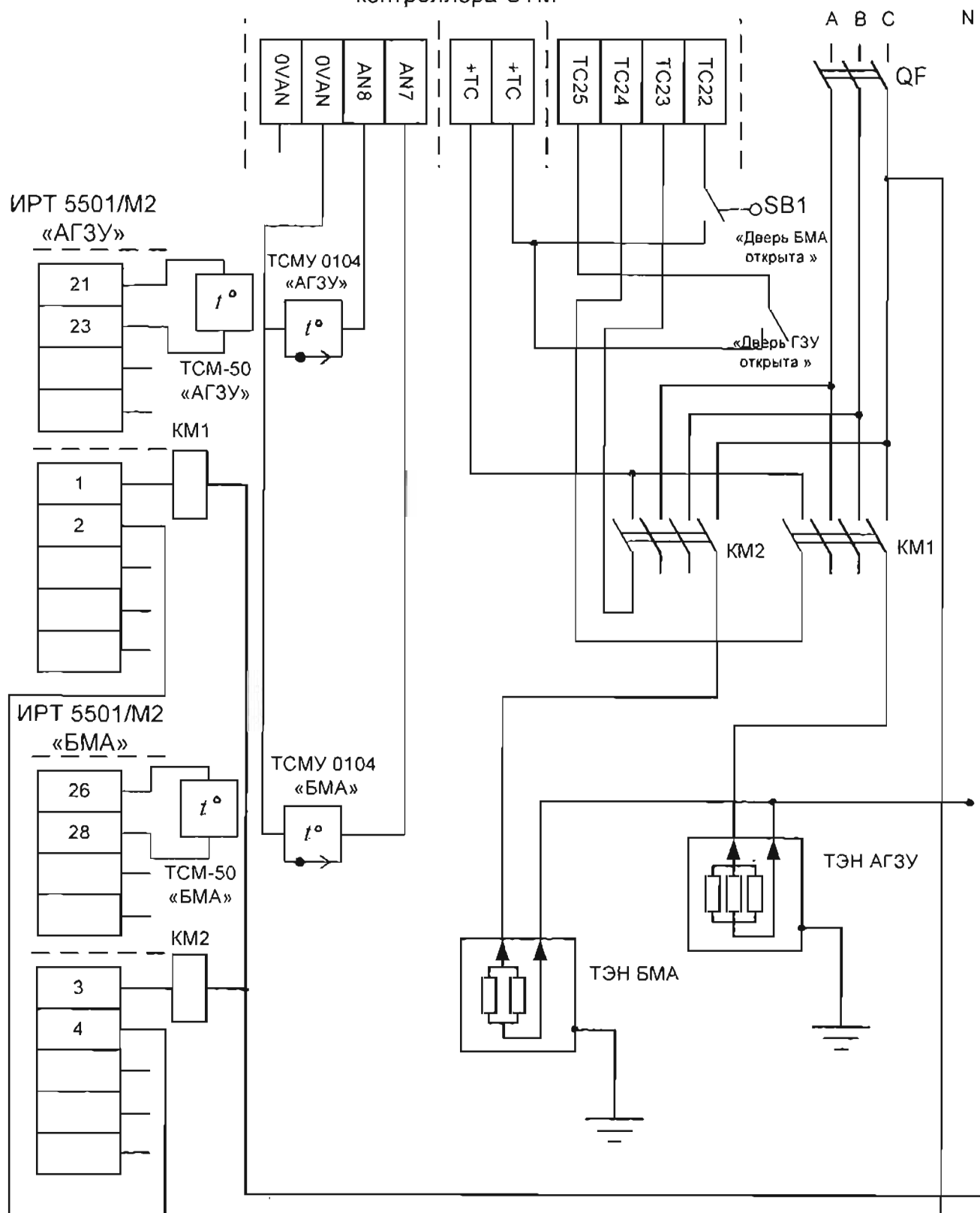
Масса, кг, не более: 40

Рабочая температура, °С: от -40 до +70

Потребляемая мощность, ВА: 80

Коммутируемая мощность, кВА: 5

Разъем X1 «Объект»
контроллера СТМ





Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ – «Югра»
город Мегион
Общество с ограниченной ответственностью
«АВТОМАТИЗАЦИЯ и СВЯЗЬ-СЕРВИС»

628600, Российская Федерация
Ханты-Мансийский автономный округ-Югра, г. Нижневартовск
Западный промышленный узел,
Панель 4, ул. Индустриальная, д.85, строение 17
телефон (34643) 4-14-44
факс (34643) 4-14-04
E-mail: ais-s@mail.ru

ИНН / КПП 8605016748 / 860301001
р/с 40702810200290002702
в ОАО «УРАЛСИБ» г. Москва
к/с 30101810100000000787
БИК 044525787

Исх.№ _____

« ____ » _____ 2014г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РАДИОСВЯЗИ ДЛЯ
ОБЪЕКТА ОБУСТРОЙСТВО МЕГИОНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ.
КУСТ СКВАЖИН № 63**

1. Радиоканал АСУ ТП

Канал передачи данных между компьютером ТМ, установленным в АБК НГП-2 Мегионского месторождения нефти. Аганского НГДУ и кустовыми контроллерами реализовать по радиоканалу при помощи радиостанции Motorola GM 340. На кустовой площадке радиостанция Motorola GM - 340 устанавливается в блоке аппаратурном - в станцию телемеханики СТК-ЗК с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗК91 и силовой частью.

Предусмотреть размещение АФУ на прожекторной мачте.

Прожекторную мачту расположить не далее 5м. от площадки с установленным БА.

При невозможности расположения прожекторной мачты в соответствии с вышеуказанным, АФУ разместить на антенной мачте, входящей в комплект БА.

Передачу сигналов по радиоканалу УКВ осуществить через центральную радиостанцию (БС) в диспетчерский пункт контроля и управления.

В качестве радиостанции на БС применить Motorola «GM-340». Рабочая частота 160,3750 МГц. Радиостанция установлена в АБК НГП-2 Мегионского месторождения нефти. Аганского НГДУ. АФУ БС расположена снаружи здания на высоте 58 метров. Коэффициент усиления антенны 6 дБ. Существующая базовая станция БС обеспечивает передачу данных к существующему АРМ оператора АСУ ТП по существующему кабелю RS-232.

При размещении антенн необходимо учитывать следующие факторы:

- антенну необходимо располагать в стороне от отражающих объектов;
- от больших по размерам препятствий антенная мачта должна быть удалена на расстояние, превышающее три-пять её высот;

- расстояние от антенны до металлических предметов должно быть не менее двух длин волн.

Высоту подвеса оборудования АФУ предусмотреть расчетом профиля от диспетчерского пункта телемеханики до кустовой площадки с учетом качественных показателей предложенного оборудования.

Монтаж и установку радиостанций, антенных устройств необходимо производить согласно технической документации фирмы-изготовителя с соблюдением соответствующих норм и правил техники безопасности.

Питание радиостанций осуществляется от сети 220 В, 50 Гц, через блок питания со встроенным аккумулятором.

Неотъемлемой частью раздела «Радиоканал для АСУ ТП» является - Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов № 101-08-1441 от 04.03.2008 срок действия до 01.01.2016г.

1 экз. 4 листов.

Срок действия «Технических условий по организации технологической радиосвязи для объекта «Обустройство Мегйонского м/р. Куст скважин № 63» до « » 2014г.

Генеральный директор



А.В. Курчук



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ МАССОВЫХ
КОММУНИКАЦИЙ, СВЯЗИ
И ОХРАНЫ КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Китайгородский проезд, д.7, стр. 2, Москва, 109074
Тел. / факс: 660-77-30

_____ 200__ г. № _____

На № _____ от _____

РАЗРЕШЕНИЕ

на использование радиочастот или радиочастотных каналов

№ 101-08-1441

От 04.03.2008
(дата выдачи)

Срок действия до: 01.01.2016
(дату)

В соответствии со статьей 24 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи» общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация и Связь-Сервис» (далее – пользователь) имеет право на использование радиочастот или радиочастотных каналов при соблюдении необходимых условий использования радиочастот или радиочастотных каналов для радиозлектропных средств гражданского назначения, установленных в приложении к настоящему разрешению.

Место нахождения (жительства) пользователя: Земляничная ул. № 8, город Могилев, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, 628684

ИНН: 8603016748

Служба радиосвязи: сухопутная подвижная

Назначение РЭС: выделенная сеть связи

Район установок РЭС: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Основание: заявление от 05.10.2007 № АК-2063/03, решения ЦКРЧ от 01.03.1994 № 18/5, от 01.04.2002 № 17/3, заключение экспертизы о возможности использования радиозлектропных средств и об их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиозлектропными средствами от 14.09.2007 № 06-3-039415 и приказ Росвооружения культуры от 04.03.2008 № 101-08-1441

Приложение: Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов на 2 л. в 1 экз.

Начальник Управления

разрешительной работы в сфере связи

А.А. Панков

Примечание: Настоящее разрешение будет считаться исполненным радиочастот или радиочастотных каналов недействительным.

1

Приложение
к разрешению на использование
радиочастот или радиочастотных каналов
от 04.03.2008 № 101-08-1441

Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов

1. Общие условия использования радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с законодательством Российской Федерации и иными нормативными правовыми актами.

1.1. Места установки, тип и основные технические характеристики РЭС, а также используемые радиочастоты или радиочастотные каналы должны соответствовать частотной-территориальному плану, приведенному в настоящем разрешении.

1.2. Ввод РЭС в эксплуатацию должен быть осуществлен пользователем радиочастотным спектром в течение одного года с момента получения (назначения) радиочастот или радиочастотных каналов. Продление данного срока не допускается, за исключением РЭС, вводимых в эксплуатацию в районах Крайнего Севера и в местностях, приравненных к районам Крайнего Севера, для которых допускается продление срока ввода в эксплуатацию до двух лет.

1.3. РЭС, используемые в соответствии с настоящим разрешением, подлежит регистрации. Использование РЭС без регистрации не допускается.

1.4. Предоставленное право на использование радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с настоящим разрешением не может быть передано другим пользователям радиочастотным спектром другому пользователю без решения Федеральной службы по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия.

1.5. Присвоение (назначение) радиочастот или радиочастотных каналов может быть изменено в интересах обеспечения нужд государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, о возмещении издержек РЭС, убытков, причиненных изменением радиочастоты или радиочастотного канала.

Принудительное изменение радиочастот или радиочастотных каналов пользователя радиочастотным спектром допускается только в целях предотвращения угрозы жизни или здоровью человека и обеспечения безопасности государства, а также в целях выполнения обязательств, вытекающих из международных договоров Российской Федерации.

1.6. Пользователь радиочастотного спектра должен прекратить использование радиочастот или радиочастотных каналов при нарушении временных ограничений (запретов) на использование радиочастот или радиочастотных каналов, а также работу РЭС на передачу при проведении специальных мероприятий и в чрезвычайных ситуациях.

1.7. Пользователь обязан вносить плату за использование радиочастотного спектра.

1.8. Продление срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов осуществляется на основании заявления пользователя радиочастотным спектром, которое представляется в Федеральную службу по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия не менее чем за 30 дней до истечения срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

1.9. В случае выявления нарушения условий использования радиочастот или радиочастотных каналов, действие разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов может быть приостановлено Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия на срок, необходимый для устранения этого нарушения, но не более чем на девяносто дней.

1.10. Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов прекращается или срок действия такого разрешения не продлевается в случае невыполнения пользователем радиочастотным спектром условий, установленных в разрешении на использование радиочастот или радиочастотных каналов, а также по другим основаниям, установленным п. 11 ст. 24 Федерального закона от 07.07.2003 № 126-ФЗ «О связи».

1.11. При наличии в документах, представляемых заявителем, подотверженной или являющейся информацией, позволяющей на основании решения о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов, Федеральной службой по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия вправе обратиться в суд с требованием о прекращении или аннулировании срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

2. Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов конкретного РЭС.

2.1 Использование радиочастот (радиочастотных каналов) разрешается без создания помех РЭС, используемых для нужд государственного управления, президентской связи, правительственной связи, нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, и без требования защиты от помех со стороны указанных РЭС в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации;

2.2 Работа абонентских станций разрешается только в пределах зон обслуживания соответствующих базовых станций;

2.3 Действие разрешения от 06.04.2006 № 06-000304 в части, касающейся базовых станций ВС-9 и ВС-10, прекращается с момента перерегистрации РЭС.

3. Частотно-территориальный план радиотелевизионного средства (сети).

| Основные технические характеристики оборудования сети | | |
|---|---|-----------------|
| Диапазон рабочих частот: | на передачу | 146,0-174,0 МГц |
| | на прием | 146,0-174,0 МГц |
| Класс излучения: | 1GK0F3E, 8K50F1D | |
| Мощность излучения АС | стационарных - до 10 Вт, возмывых - до 10 Вт, носимых - до 2 Вт | |

| Обозначения и сети | Место установки РЭС, географические координаты (широта, долгота) | Высота над уровнем моря | Коэффициент усиления антенны | Азимут / угол места излучения антенны / поляризация | Мощность излучения на выходе передатчика (из антенны) | М-к-п-к-л-л | Частоты | |
|--------------------|--|-------------------------|------------------------------|---|---|-------------|-------------|---------------------------|
| | | | | | | | передачи БС | приема БС (передатчик АС) |
| БС-9 | Нижневартовский рн, Личинское месторождение 61N25 76E10 | 58,0 | 6,0 | 0-360/ 0/ вертикальная | 10,0 | | 160,3750 | 160,3750 |
| АС-Стационарные | В зоне действия БС-9 | до 100,0 | 7,0 | 0-360/ 0/ вертикальная | 10,0 | | 160,3750 | 160,3750 |
| БС-10 | Пыжинекартовский рн, Метинское месторождение 60N57 76E19 | 40,0 | 6,0 | 0-360/ 0/ вертикальная | 10,0 | | 160,0000 | 160,0000 |
| АС-Стационарные | В зоне действия БС-10 | до 100,0 | 7,0 | 0-360/ 0/ вертикальная | 10,0 | | 160,0000 | 160,0000 |

Начальник Управления
разрешительной работы в сфере связи
Федеральной службы по надзору в сфере
массовых коммуникаций, связи и охраны
культурного наследия



А.А. Папков

Всего проинт., проинформировано в
срочном порядке 3 (три) раза
главным образом
в 9.11.2013



«Обустройство Мегионского месторождения нефти. Кусты скважин № 61,62,63»

(полное наименование объекта)

**Российская Федерация, Тюменская область, Ханты – Мансийский автономный округ
Югры, Нижневартовский район, Мегионский лицензионный участок.**

(адрес расположения объекта)

| <i>№ п/п</i> | <i>Признаки</i> | <i>Идентификация по признакам</i> | <i>Примечание</i> |
|--|--|--|--|
| Кусты скважин № 61,62,63 (технологическое оборудование, сооружения кустов скважин) | | | |
| 1 | Назначение | Проектируемые сооружения предназначены: -для добычи и замера продукции скважин (нефть, газ, вода): -для закачки пластовой воды в систему ППД. | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Относятся к опасным производственным объектам. | Наличие опасных веществ – нефти и газа |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категория наружных установок и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – АН и А, ВН и В, ДН и Д соответственно. | В соответствии с главами 7 и 8 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Повышенный | |
| Нефтебсор от кустов скважин № 61,62,63 до точки врезки в существующую систему | | | |
| 1 | Назначение | Проектируемые сооружения предназначены для транспорта продукции скважин до точек врезок в | |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | существующую систему сбора продукции скважин | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Относятся к опасным производственным объектам. | Наличие опасных веществ – нефти и газа |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категория наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности - АН (узлы установки арматуры) | В соответствии с главой 7 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Повышенный | |
| Высоконапорный водовод от точки врезки существующей системы до кустов скважин № 61,62,63 | | | |
| 1 | Назначение | Проектируемые сооружения предназначены для транспорта продукции от существующей системы ППД до БГ кустовой площадки и далее до скважин ППД. | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Относятся к опасным производственным объектам. | Наличие опасных веществ – нефти и |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | | газа |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категория наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности - АН (узлы установки арматуры) | В соответствии с главой 7 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Повышенный | |
| ВЛ-6кВ на кусты скважин № 61,62,63 | | | |
| 1 | Назначение | Электроснабжение проектируемых объектов куста скважин. | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Не относятся к опасным производственным объектам. | |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категорированию не подлежат | Статья 27 Федерального закона №123-ФЗ |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Повышенный | Проложены в одном коридоре с нефтегазосборными трубопроводами (опасными производственными объектами). |
| Автомобильная дорога на кусты скважин № 61,62,63 | | | |
| 1 | Назначение | Внутрипромысловые автомобильные дороги – обеспечивают транспортную связь проектируемых сооружений с объектами месторождения | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | Не входят в перечень, приведенный в п.11 статьи 48.1 Градостроительного кодекса РФ |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | влиять на их безопасность | | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Не относится к опасным производственным объектам. | |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категорированию не подлежат | Статья 27 Федерального закона №123-ФЗ |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Нормальный | |

Инженер 1 категории ОПОМ ДППиОМ

О.В. Журавель

Мегионское месторождение
Геолого-физические характеристики продуктивных пластов

| Параметры | Объекты | | | | | |
|--|----------------------|--|-----------------|------------------|---------------------|-----------------|
| | AB ₁₋₂ | AB ₁ ³ +AB ₂ ² | BB ₈ | BB ₁₀ | BB ₁₅₋₂₂ | ЮВ ₁ |
| Средняя глубина залегания, м | 1681 | 1718-1724 | 2110-2136 | 2245-2281 | 2322-2347 | 2421 |
| Тип залежи | пластово-сводовый | | | | | |
| Тип коллектора | терригенный, поровый | | | | | |
| Площадь нефтегазонасыщенности, тыс.м ² | 202515 | 150864 | 117945 | 41116 | 39986 | 54097 |
| Средняя общая толщина, м | 16.4 | 4.9-20.3 | 6.5-22.7 | 34 | 10-15.9 | 14.1 |
| Средняя нефтенасыщенная толщина, м | 5.2 | 2.58 | 3 | 3.5 | 1.1-2.1 | 5.9 |
| Пористость, % | 21 | 22 | 21 | 20 | 17 | 15 |
| Средняя нефтенасыщенность пласта, доли ед. | 0.43 | 0.54 | 0.64 | 0.56 | 0.54 | 0.54 |
| Проницаемость, 10 ⁻³ мкм ² | 32 | 150 | 258 | 13.13 | 1.8-5.5 | 25.9 |
| Коэффициент песчанистости, доли ед. | 0.816 | 0.244-0.787 | 0.841 | 0.63 | 0.75 | 0.7 |
| Коэффициент расчлененности, доля ед. | 1.35 | 1.87-3.92 | 5.157 | 3.79 | 4.133 | 6.3 |
| Начальная пластовая температура, С | 70 | 72 | 89 | 90 | 90 | 90 |
| Начальное пластовое давление, МПа | 17 | 17.4 | 21.2 | 22.3 | 24.5 | 24.5 |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа*с | 1.59-1.9 | 1.59-1.71 | 1.6 | 0.98 | 0.9 | 0.9 |
| Вязкость нефти в поверхностных условиях, мПа*с. | 8.5-9.5 | 8.5-9.37 | 5.9 | 5.5 | 4.3 | 3.1 |
| Плотность нефти в пластовых условиях, т/м ³ | 0.8 | 0.76 | 0.74 | 0.76 | - | 0.72 |
| Плотность нефти в поверхностных условиях, т/м ³ | 0.86 | 0.86 | 0.847 | 0.848 | 0.835 | 0.828 |
| Абсолютная отметка ВНК, м | 1682 | 1682-1683 | 2120 | | | 2445 |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед. | 1.15 | 1.15 | 1.26 | 1.28 | 1.15 | 1.22 |
| Содержание серы в нефти, % | 0.9 | 0.9 | 1.0 | - | - | 0.5 |
| Содержание парафина в нефти, % | 2.9 | 2.9 | 2.5 | - | - | 1.9 |
| Давление насыщения нефти газом, МПа | 7.2 | 8.5 | 7.8 | 9.7 | 9.7 | 6.9 |
| Газовый фактор, м ³ /т | 46.7 | 64 | 73 | 68.2 | 88 | 76.8 |
| Вязкость воды в пластовых условиях, мПа*с | 0.45 | 0.45 | 0.44 | 0.39 | 0.34 | 0.36 |
| Вязкость воды в поверхностных условиях, мПа*с | 0.97 | 0.97 | 0.96 | 0.94 | 0.92 | 0.93 |
| Плотность воды в пластовых условиях, мПа*с | 1.014 | 1.014 | 1.016 | 1.016 | - | - |
| Плотность воды в поверхностных условиях, мПа*с | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| Сжимаемость нефти, МПа*10 ⁻⁴ | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.8 | 4.8 |
| Сжимаемость воды, МПа*10 ⁻⁴ | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 | 4.3 |
| Сжимаемость породы, МПа*10 ⁻⁴ | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |

Сравнение кустовых площадок 2016г версии 2014/2015гг.

| № п/п | месторождение | КП | кол-во скважин в КП | кол-во ств. по ИД | год реализа- ции | дата начала забурки |
|----------|------------------------|-----|---------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1 | Аганское | 34 | 7 | 12 | 2016 | январь 16 |
| 2 | Аганское | 176 | 8 | 12 | 2016 | январь 16 |
| 3 | Западно-Усть-Балыкское | 16 | 7 | 24 | 2016-2017 | январь 16 |
| 4 | Западно-Усть-Балыкское | 21 | 11 | 24 | 2016-2017 | январь 16 |
| 5 | Западно-Усть-Балыкское | 27 | 8 | 24 | 2016-2017 | январь 16 |
| 6 | Кетовское | 38 | 3 | 12 | 2016 | март 16 |
| 7 | Кетовское | 46 | 10 | 15 | 2016 | март 15 |
| 8 | Покимовское | 55 | 10 | 12 | 2016 | январь 16 |
| 9 | Покимовское | 57 | 11 | 10 | 2016 | январь 16 |
| 10 | Покимовское | 103 | 7 | 16 | 2016 | январь 16 |
| 11 | Северо-Островное | 28 | переход на 2017 | 24 | 2016-2017 | март 16 |
| 12 | Северо-Покимовское | 72 | 2 | 12 | 2016 | март 16 |
| 13 | Северо-Покимовское | 117 | 8 | 12 | 2016 | январь 16 |
| 14 | Тайлаковское | 21 | 3 | 24 | 2016 | март 16 |
| 15 | Тайлаковское | 46 | 7 | 24 | 2016-2017 | март 16 |
| 16 | Тайлаковское | 63 | 1 | 12 | 2016 | март 16 |
| 17 | Тайлаковское | 110 | 1 | 12 | 2016 | февраль 15 |
| 18 | Ачимовское | 10 | 3 | 24 | 2016 | апрель 15 |
| 19 | Ачимовское | 29 | 6 | 24 | 2016-2017 | апрель 16 |
| 20 | Ватинское | 97 | 1 | 8 | 2016 | апрель 15 |
| 21 | Ватинское | 230 | 3 | 12 | 2016 | январь 16 |
| 22 | Ватинское | 253 | 7 | 24 | 2016 | январь 16 |
| 23 | Ватинское | 280 | 8 | 12 | 2016 | январь 16 |
| 24 | Западно-Асминское | 39 | 7 | 12 | 2016-2017 | сентябрь 15 |
| 25 | Западно-Усть-Балыкское | 9 | 18 | 24 | 2016-2017 | август 15 |
| 26 | Западно-Усть-Балыкское | 24 | 11 | 24 | 2016-2017 | октябрь 15 |
| 27 | Кетовское | 18 | 3 | 12 | 2016 | сентябрь 15 |
| 28 | Ново-Покимовское | 35 | 7 | 13 | 2016 | январь 15 |
| 29 | Ново-Покимовское | 73 | 2 | 12 | 2016 | март 15 |
| 30 | Ново-Покимовское | 80 | 3 | 12 | 2016 | март 15 |
| 31 | Тайлаковское | 17 | 4 | 7 | 2016 | август 15 |
| 32 | Тайлаковское | 53 | 9 | 24 | 2016-2017 | январь 16 |
| 33 | Тайлаковское | 80 | 5 | 24 | 2016 | март 16 |
| 34 | Тайлаковское | 122 | 1 | 20 | 2016 | март 15 |
| 35 | Южно-Островное | 3 | 8 | 24 | 2016-2017 | январь 16 |
| 36 | Северо-Покимовское | 62 | | 6 | | |

| № п/п | месторождение | КП | кол-во скважин в КП | кол-во ств. по ИД | год реализа- ции | дата начала забурки |
|----------|------------------------|-----|---------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| 37 | Аганское | 225 | | 12 | | |
| 38 | Аганское | 226 | | 12 | | |
| 39 | Аганское | 227 | | 12 | | |
| 40 | Аганское | 184 | | 11 | | |
| 41 | Ачимовское | 30 | | 24 | | |
| 42 | Ачимовское | 18 | | 12 | | |
| 43 | Ватинское | 260 | | 8 | | |
| 44 | Ватинское | 58 | | 12 | | |
| 45 | Ватинское | 203 | | 8 | | |
| 46 | Ватинское | 185 | | 17 | | |
| 47 | Западно-Асминское | 76 | | 12 | | |
| 48 | Западно-Усть-Балыкское | 10 | | 16 | | |
| 49 | Кетовское | 8 | | 12 | | |
| 50 | Покимовское | 106 | | 9 | | |
| 51 | Покимовское | 120 | | 17 | | |
| 52 | Матинское | 68 | | 12 | | |
| 53 | Мыскайское | 52 | | 12 | | |
| 54 | Ново-Покимовское | 75 | | 12 | | |
| 55 | Ново-Покимовское | 76 | | 12 | | |
| 56 | Ново-Покимовское | 77 | | 12 | | |
| 57 | Ново-Покимовское | 71 | | 13 | | |
| 58 | Островное | 17 | | 12 | | |
| 59 | Островное | 13 | | 18 | | |
| 60 | Северо-Островное | 25 | | 19 | | |
| 61 | Северо-Островное | 119 | | 24 | | |
| 62 | Северо-Островное | 27 | | 12 | | |
| 63 | Северо-Островное | 17 | | 12 | | |
| 64 | Северо-Островное | 114 | | - | | |
| 65 | Северо-Покимовское | 107 | | 12 | | |
| 66 | Северо-Покимовское | 100 | | 8 | | |
| 67 | Северо-Покимовское | 104 | | 6 | | |
| 68 | Северо-Покимовское | 102 | | 8 | | |
| 69 | Северо-Покимовское | 106 | | 7 | | |
| 70 | Тайлаковское | 93 | | 24 | | |
| 71 | Тайлаковское | 115 | | 12 | | |
| 72 | Тайлаковское | 86 | | 12 | | |
| 73 | Тайлаковское | 296 | | 3 | | |
| 74 | Тайлаковское | 306 | | 4 | | |
| 75 | Тайлаковское | 426 | | 12 | | |
| 76 | Тайлаковское | 566 | | 24 | | |
| 77 | Тайлаковское | 41 | | 12 | | |
| 78 | Тайлаковское | 169 | | 12 | | |
| 79 | Тайлаковское | 86 | | - | | |
| 80 | Тайлаковское | 20 | | 12 | | |
| 81 | Тайлаковское | 162 | | 12 | | |
| 82 | Тайлаковское | 165 | | 12 | | |
| 83 | Тайлаковское | 168 | | 12 | | |
| 84 | Тайлаковское | 99 | | 12 | | |
| 85 | Тайлаковское | 135 | | 12 | | |
| 86 | Тайлаковское | 163 | | 12 | | |
| 87 | Тайлаковское | 136 | | 12 | | |
| 88 | Тайлаковское | 95 | | 15 | | |
| 89 | Чистинное | 11 | | | | |
| 90 | Чистинное | 11 | | 12 | | |
| 91 | Южно-Аганское | 10 | переход на 2017 | 12 | 2016-2017 | |
| 92 | Северо-Островное | 20 | | | | |

**Требования к разработке сметной документации
для проектирования объектов ОАО «Славнефть-Мегоннефтегаз»**

| | |
|----|--|
| 1. | Код региона РФ, зона строительства: |
| | - 1.2 зона ХМАО |
| 2. | Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять, сметную документацию в соответствии с МДС 81-35.2004 в программном комплексе «ГРАНД-СМЕТА» версия не ниже 5.5.4 (база 2001г, редакция 2010г.) Прямые затраты формируются по составу работ единичных расценок базы ТЕР-2001, ТЕРм-2001, ТЕРп-2001 ХМАО; • Сметную стоимость строительства в сводном сметном расчете определить в двух уровнях цен: в базисном уровне – ценах 2001 года, и, в текущем уровне цен на момент выпуска сметной документации, путем применения региональных индексов пересчета базовой стоимости 2001 года • Расчет стоимости произвести на каждый объект строительства (подготовительные работы к бурению (устройство площадки и строительство автомобильной дороги отдельно), обустройство кустовой площадки, строительство высоковольтных линий (на каждую линию ВЛ отдельно), строительство нефтесборных сетей и высоконапорных водоводов (отдельно на каждый трубопровод), согласно приложенного формата (Приложение №2.1). • В составе сметной документации предоставить сводный ресурсный расчет. А также сформировать ведомость ресурсов на каждый локальный сметных расчет и по объектам в целом (подготовительные работы к бурению (устройство площадки и строительство автомобильной дороги отдельно), обустройство кустовой площадки, строительство высоковольтных линий (на каждую линию ВЛ отдельно), строительство нефтесборных сетей и высоконапорных водоводов (отдельно на каждый трубопровод), с предоставлением на бумажном носителе и в электронном виде таблицы Excel. • Предоставить дополнительно сводную ведомость стоимости оборудования, изделий и материалов по объектам в электронном виде таблицы Excel, с разделением на материалы поставки Подрядчика, поставки Заказчика, на основании «Перечня МТР по номенклатуре ДК ОКС УКС и РО ОАО «СН-МНГ», предлагаемый к поставке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК», с указанием массы оборудования, изделий и материалов, согласно приложенного формата (Приложение №2.2). Материалы поставки подрядчика в текущем уровне цен определять по территориальным сборникам текущих цен на МТР (ТССЦ). Стоимость местных материалов (песок, привозной грунт, щебень и т.д.) в сметной документации необходимо учитывать по данным Поставщиков (прайс-листы). При отсутствии необходимой номенклатуры в территориальных сборниках, стоимость материалов и оборудования принимать по прайс-листам с учетом транспортных и заготовительно-складских расходов с пересчетом в базисный или текущий уровень цен посредством использования регионального индекса изменения стоимости материальных ресурсов и оборудования • Расчет дополнительных затрат на разницу в стоимости электроэнергии получаемой от ДЭС при производстве СМР выполнить в соответствии с порядком расчета (приложение 2.3) • Заказчик оставляет за собой право в случае изменений требований в расчетах текущей стоимости строительства объектов направить дополнительные условия формирования стоимости. |

| | |
|-----|---|
| | Сметную документацию предоставить на электронном носителе в программе «Гранд-смета» (расширение *.agr, xml и excel). |
| 3. | Фактические затраты по 9 главе (в ценах 2001г.) - Перевозка рабочих свыше 3км-1.5%; |
| 4. | Затраты на строительство временных зданий и сооружений при производстве строительно-монтажных работ для ССР Согласно ГСН 81-05-01-2001 |
| 5. | Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных работ - средства на производство работ в зимнее время согласно ГСН 81-05-2007, п.9 таб.4 п. (для стадии ПД и РД); - борьба с гнусом: МДС-81-35.2004 Приложение 8, п.913 в размере 0,1% (для стадии ПД). |
| 6. | Затраты на осуществление авторского надзора МДС-81-35.2004 Приложение 8, п.12.3 в размере -0,2% от итога по главам 1-9 сводного сметного расчета стоимости строительства. |
| 7. | Резерв средств на непредвиденные работы и затраты для ССР Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определить в соответствии с МДС 81-35.2004 в размере: • до 2 % для объектов социальной сферы; • до 3% для объектов производственного назначения; • до 10% для уникальных и особо сложных объектов строительства. |
| 8. | Карьеры грунта. Стоимость грунта, торфа Грунт (песок)- карьер уточнить во время проведения изысканий; Стоимость 1м3 грунта (в ценах 2001г.) - согласно ТСЦ-408-0122; Стоимость 1м3 торфа (в ценах 2001г.) – согласно ТСЦ-407-0021; |
| 9. | Доставка на строительную площадку материалов, конструкций, оборудования от базы УМТС ОАО «СН-МНГ», пос. Высокий |
| 10. | Место вывоза строительного мусора и непригодных материалов полученных от разборки конструкций. - полигон ТБО г. Мегион |
| 11. | Особые условия выполнения сметной документации - Предусмотреть выделение объемов работы в соответствии с согласованными Заказчиком этапами строительства. - Предусмотреть в отдельном локальном сметном расчете работы по вырубке леса, захоронке лесопорубочных остатков с выделением подразделов по объектам (нефтеборные сети, высоконапорные водоводы, высоковольтные линии, автомобильная дорога, устройство площадки) - Разработать локальные сметные расчеты на пусконаладочные работы КИП и А, сетей электрических. - Разработать локальные сметные расчеты на устройство площадки и строительство автомобильной дороги отдельно. - По каждому разделу ЛСР и в каждой строке(расценке) должны быть выделены размеры и суммы накладных расходов и сметной прибыли и итоги с учетом этих затрат; - При ссылках на техническую часть или вводные указания сборников расценок или другие нормативные документы (коэффициенты учитывающие условия применения ТЕР) в графе «шифр» после номера сборника и расценки указаны ТЧ ВУ и номер соответствующего пункта или таблицы, а при применении коэффициентов, учитывающие условия производства работ (должны быть обоснованы ПОС и указаны в пояснительной записке к сметной документации) в графе «наименование работ и затрат» |

дополнительно указана величина этого коэффициента, а также сокращенное наименование и пункт нормативного документа;

- В случае исключения или замены ресурсов в единичных расценках, должны быть указаны коды, количественные и стоимостные показатели.
- При составлении сметной документации, необходимо руководствоваться следующими требованиями:
- Монтаж металлоконструкций в локальных сметах расценивать следующим образом: монтаж м/к по ТЕР09, стоимость металлопроката и труб по ТСЦ часть I, изготовление м/к по ТЕРм38.;
- при определении стоимости работ по погружению свай из металлической трубы не допускается определять стоимость материалов по расценкам «готовые строительные конструкции». Необходимо использовать расценки на изготовление ТЕР5-01-117, погружение по ТЕР5-01-011 (исключить стоимость шпунта) и отдельной строкой учитывать стоимость труб по ТСЦ часть I.
- При монтаже технологических трубопроводов ТЕРм12 применять расценки «из труб и готовых деталей», с включением развернутой длины этих деталей (фасонных частей) в длину трубопровода, при этом дополнительно расценку на установку фасонных частей не учитывать. Кроме того, не учитывать гидравлическое и пневматическое испытание, т.к. данный вид работ учтен в расценках на укладку (см. тех.часть);
- при составлении смет на монтаж узлов трубопроводов необходимо использовать 19 раздел сборника ТЕРм12, применение расценок на стоимость готовых узлов не допускается!
- при составлении смет на строительство трубопроводов (водоводы, нефтесборы за пределами кустовой площадки) необходимо использовать сборник ТЕР25, узлы на данных трубопроводах расценивать по сборнику ТЕРм12 раздела 19;
- расценку на выдержку под давлением при пневматическом или гидравлическом испытаниях необходимо корректировать понижающими коэффициентами в зависимости от часов выдержки по проекту;
- при составлении смет на строительство опор ВЛ принимать изготовление всех металлических конструкций по сборнику ТЕРм38 и стоимость всех материалов с нормой расхода согласно технической части данного сборника. Применение расценок на стоимость готовых стальных опор не допускается!
- При применении расценок на тепловую изоляцию, необходимо исключить основной ресурс маты или плиты теплоизоляционные и включить отдельной строкой в соответствии с коэффициентом уплотнения к объему теплоизоляции по проекту.
- При покрытии тепловой изоляции не применять расценки с листовым алюминием, так как используется листовая оцинкованная сталь.
- Не включать в сметы визуальный контроль стыков, так как эти затраты учтены накладными расходами.
- Из расценок на установку манжет по ТЕР25-07-22 необходимо исключать стоимость праймера эпоксидного и манжет, а стоимость манжет учитывать отдельной строкой методом пересчета от текущей стоимости к базисной путем применения регионального индекса на материалы.
- На установку втулок применять расценки как на манжеты по ТЕР25-07-22 с исключением стоимости праймера эпоксидного, песка для пескоструйной обработки стыка и манжет, а стоимость втулок учитывать отдельной строкой методом пересчета от текущей стоимости к базисной путем применения регионального индекса на материалы.
- Если погружение свай осуществляется в заранее пробуренные лидерные

| | |
|-----|--|
| | скважины с последующей забивкой их в плотные грунты необходимо применять корректирующий коэффициент в размере 0,71 к единичным расценкам сборника №5 на погружение свай. Указанный коэффициент не должен применяться к стоимости свай. В случае выполнения работ по погружению свай в лидерные скважины при условии оставления части свай и поверхности земли выше 10% от проектной длины свай, при формировании сметных расчетов следует учитывать оба коэффициента (коэффициент $K=0,71$ и коэффициенты п.3.3. технической части сборника №5.) |
| 12. | Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость |
| | ФЗ №117 от 07.07.03г. в размере – 18% |

Составил:

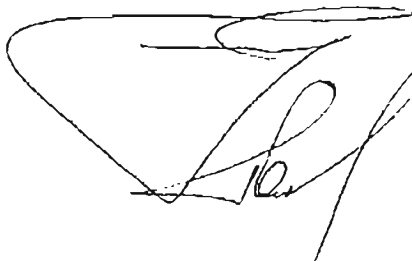
Главный специалист ОЦиПТДпоКСиРО



Е.А.Баландина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УКС и РО ОАО «СН-МНГ»



Е.В.Лещенко

Начальник ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



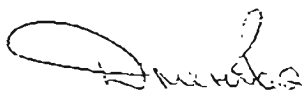
Р.Ю.Галлямов

Начальник ООПТИР ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



С.Н.Бабкин

Начальник ОЦ и ПТД по КС и РО



В.А.Дменова

[illegible]

Fig. 1. *Diagram of the experimental setup.*

[illegible]

Заказчик
 Подрядчик
 Стройка
 Объект

Ориентировочная стоимость материалов
(Разделительная ведомость поставки материально-технических ресурсов между подрядчиком и заказчиком)

| № п/п | Наименование материально- технических ресурсов | Ед. изм | Поставщик | | | | | |
|----------|---|---------|-----------|---------------------|--------------------|-----------|----------------------|--------------------|
| | | | Заказчик | | | Подрядчик | | |
| | | | Кол-во | Цена за ед., руб | Стоимость, руб. | Кол-во | Цена за ед., руб. | Стоимость, руб. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 1 | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | |
| 6 | | | | | | | | |
| 7 | | | | | | | | |
| 8 | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | |
| 16 | | | | | | | | |
| 17 | | | | | | | | |
| 18 | | | | | | | | |
| 19 | | | | | | | | |
| 20 | | | | | | | | |
| 21 | | | | | | | | |
| 22 | | | | | | | | |
| 23 | | | | | | | | |
| 24 | | | | | | | | |
| 25 | | | | | | | | |
| 26 | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | |
| 30 | | | | | | | | |
| 31 | | | | | | | | |
| 32 | | | | | | | | |
| 33 | | | | | | | | |
| 34 | | | | | | | | |
| 35 | | | | | | | | |
| 36 | | | | | | | | |
| 37 | | | | | | | | |
| 38 | | | | | | | | |
| 39 | | | | | | | | |

Порядок расчета дополнительных затрат на разницу в стоимости электроэнергии, получаемой от ДЭС при производстве СМР.

При разработке проектно-сметной документации:

1. По линейным объектам строительства (ВЛ, КЛ, трубопроводы, дороги и т.п.):
Учитывая, что в составе норм ГЭСН и расценок ФЕР(ТЕР), используемых для определения стоимости строительства линейных объектов, учитываются механизмы и сварочные агрегаты с двигателями внутреннего сгорания, расчет дополнительных затрат на разницу в стоимости электроэнергии производить не рекомендуется.
2. По площадочным объектам, объектам обустройства кустов скважин:
Затраты, учитывающие разницу в стоимости электроэнергии, получаемой от ДЭС, необходимо рассчитывать только в исключительных случаях, при обосновании данных затрат в Проекте организации работ(ПОС).
В ПОС необходимо:
 - рассчитать оптимальную мощность ДЭС;
 - произвести расчет количества часов работы ДЭС, необходимое при строительстве площадочных объектов, учитывающих в главах 2-8 Сводного сметного расчета стоимости строительства;
 - отразить период работы ДЭС на данном объекте

При подготовке окончательного решения ПОС по оптимальному учету затрат на разницу в стоимости электроэнергии необходимо проработать вариант, при котором будет построена и задействована трансформаторная подстанция, необходима для нормальной эксплуатации объекта, подведены электросети к ней и от нее (до места сдачи органам Энергонадзора). При этом необходимо рассчитать и указать стоимость работ, выполняемых с использованием ДЭС до введения в эксплуатацию в расчет дополнительных затрат можно было принимать не полную стоимость, а лишь часть этой стоимости.

В сметной документации необходимо рассчитать дополнительные затраты на основании показателей стоимости 1 часа работы ДЭС с вычетом учитываемой расценками электроэнергии от постоянных источников.

При отсутствии данных в ПОС производить учет дополнительных затрат на разницу в стоимости электроэнергии не рекомендуется.

СОГЛАСОВАНО

Директор по капитальному строительству
ОАО «Славнефть-Меденовск-Угел»
Ильин С.А.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель генерального директора по управлению системой снабжения
ОАО «Славнефть-Меденовск-Угел»
Ильин С.А.

Приложение №11

июнь 2014г

Перечень МТР по номенклатуре ДК ОКС УКСиРО ОАО «СН-МНГ», предлагаемый к поставке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|------------------------------------|-------|-------------|---|--|-------------------|-------------|
| 1 | Трубы и детали трубопроводов | 1 | 1410ТЧ | Муфты обсадные | Подрядчик | | |
| | | 2 | 606НМП | Механизированные устройства ТОТрубопровод | Подрядчик | | |
| | | 3 | 705НМП | ТрубыСтеклопластик | Подрядчик | | |
| | | 4 | 1490ТЧ | Трубы водопазопров. | Подрядчик (от Ду15 до Ду45) | Заказчик | |
| | | 5 | 1360ТЧ | Отводы | Подрядчик до Ду57 | Заказчик от Ду57 | |
| | | 6 | 1370ТЧ | Переходы | Подрядчик до Ду57 | Заказчик от Ду57 | |
| | | 7 | 1380ТЧ | Тройники | Подрядчик до Ду57 | Заказчик от Ду57 | |
| | | 8 | 1460ТЧ | Трубы электросварные | | Заказчик | |
| | | 9 | 1470ТЧ | Трубы больш диаметра | | Заказчик | |
| | | 10 | 1480ТЧ | Трубы бесшовные | | Заказчик | |
| | | 11 | 602НМП | Трубы нефтепроводные | | Заказчик | |
| | | 12 | | Трубы керамические, дымовые, пластмассовые, Блоки, пружины, Заглушки, бобышки, штуцера, Опоры трубопроводов, Трубы чугунные | Подрядчик | | |
| 2 | Насосно-компрессорное оборудование | 13 | 0940ТЧ | Насосы промышленные | Подрядчик (насосы ручные, электрические бытовые) | Заказчик | |
| | | 14 | 0950ТЧ | Компрессора промышленные | Подрядчик (бытовые) | Заказчик | |
| | | 15 | 761НМП | Мультифазные насосы | | Заказчик | |
| 3 | Нефтехимическое оборудование | 16 | 1160ТЧ | Резерв и резерв обор. | | Заказчик | |
| | | 17 | 1170ТЧ | Нефтеаппаратура | | Заказчик | |
| | | 18 | | Емкостное оборудование | | Заказчик | |
| | | 19 | | Резервуары и комплектующие | | Заказчик | |
| | | 20 | | Полтоны и комплектующие | Подрядчик | | |
| | | 21 | | Теплообменное оборудование | Подрядчик | | |
| | | 22 | | Запасные части к теплообменному оборудованию | Подрядчик | | |
| | | 23 | | Запасные части к емкостному оборудованию | Подрядчик | | |
| | | 24 | | Внутренние устройства емкостного оборудования | Подрядчик | | |
| | | 25 | | Нестандартное оборудование (в т.ч. Котельное оборудование) | Подрядчик | | |
| | | 26 | | Оборудование для очистных сооружений | | Заказчик | |
| | | 27 | | Фильтры | Подрядчик до Ду100 | Заказчик от Ду100 | |
| | | 28 | | Запчасти к фильтрам | Подрядчик | | |
| | | 29 | | Резервуары и комплектующие | | Заказчик | |
| | | 30 | | Печи и змеевики печей | Подрядчик (змеевики печей) | Заказчик | |
| | | 31 | | Комплектующие печей и змеевиков | Подрядчик | | |
| | | 32 | | Каркасы печей | Подрядчик | | |
| | | 33 | | Метал констр газоходов | Подрядчик | | |
| | | 34 | 3120ТЧ | Дизтопливо | Подрядчик | | |
| | | 35 | 3130ТЧ | Бензин | Подрядчик | | |
| | | 36 | 3140ТЧ | Керосин | Подрядчик | | |
| | | 37 | 3150ТЧ | Жидкости ГСМ | Подрядчик | | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|----------------------------|-------|-------------|--|--|-------------------|-------------|
| 4 | Нефть, нефтепродукты и ГСМ | 38 | 3160ТЧ | Масла отечественные | Подрядчик | | |
| | | 39 | 3170ТЧ | Смазки | Подрядчик | | |
| | | 40 | 3180ТЧ | Нефтебитумы дорожные | Подрядчик | | |
| | | 41 | 4580ТЧ | Нефтебитумы строительные | Подрядчик | | |
| | | 42 | 4590ТЧ | Сжиженные газы (газовые смеси) | Подрядчик | | |
| | | 43 | 4840ТЧ | Мазут | Подрядчик | | |
| | | 44 | 663ИМП | Масла Имп | Подрядчик | | |
| | | 45 | 679ИМП | Жидкости ГСМ | Подрядчик | | |
| | | 46 | 697ИМП | Смазки | Подрядчик | | |
| | | 47 | | Охлаждающие жидкости | Подрядчик | | |
| | | 48 | | Гидравлические жидкости | Подрядчик | | |
| | | 49 | | Бензол, толуол | Подрядчик | | |
| | | 50 | | Прочие нефтепродукты | Подрядчик | | |
| | | 51 | 1180ТЧ | Котел.и энерг.обор. | | Заказчик | |
| | | 52 | 1220ТЧ | 3/4 кот.-энерг.обор. | | Заказчик | |
| | | 53 | 2230ТЧ | Электронагр. элем. | Подрядчик | | |
| | | 54 | 2240ТЧ | Калориферы | Подрядчик | | |
| | | 55 | 2250ТЧ | Эл.печи промышленные | Подрядчик | | |
| | | 56 | 2260ТЧ | Обогреват.промышлен. | Подрядчик | | |
| | | 57 | 2270ТЧ | Обогреватели бытовые | Подрядчик | | |
| | | 58 | 2280ТЧ | ППА для эл.ламп | Подрядчик | | |
| | | 59 | 2290ТЧ | Лампы накаливания | Подрядчик | | |
| | | 60 | 2300ТЧ | Лампы мест.освещен. | Подрядчик | | |
| | | 61 | 2310ТЧ | Лампы кварц. галоген | Подрядчик | | |
| | | 62 | 2320ТЧ | Лампы ртутно-дуговые | Подрядчик | | |
| | | 63 | 2330ТЧ | Лампы люминесцентные | Подрядчик | | |
| | | 64 | 2340ТЧ | Лампы прочие | Подрядчик | | |
| | | 65 | 2350ТЧ | Светильник взрывозащ. | | Заказчик | |
| | | 66 | 2360ТЧ | Светильник.промышлен. | | Заказчик | |
| | | 67 | 2370ТЧ | Светильн.общ. назнач. | Подрядчик | | |
| | | 68 | 2380ТЧ | Светильники уличные | Подрядчик | | |
| | | 69 | 2390ТЧ | Светильники бытовые | Подрядчик | | |
| | | 70 | 2400ТЧ | Пржекторы | | Заказчик | |
| | | 71 | 2410ТЧ | Коробки эл.установоч. | | Заказчик | |
| | | 72 | 2420ТЧ | Выключатели, патроны | Подрядчик | | |
| | | 73 | 2430ТЧ | Эл.разъемы, роз.вил. | Подрядчик | | |
| | | 74 | 2440ТЧ | Наконечники кабельн. | Подрядчик | | |
| | | 75 | 2450ТЧ | Муфты кабельные | Подрядчик | | |
| | | 76 | 2490ТЧ | Подвесная арматура (Зажимы, серыги, скобы) | Подрядчик (заземлители, грозоразрядники) | Заказчик | |
| | | 77 | 2640ТЧ | Ящики силовые | | Заказчик | |
| | | 78 | 2720ТЧ | Трансформ.разделит. | Подрядчик (ТСЗИ-2,3, ТФЗМ, ТОЛ, ТЛК, ТТИ, тока Т-0,66, 50/5-600/5, лабораторные) | Заказчик | |
| | | 79 | 2730ТЧ | Трансформаторы тока | | | |
| | | 80 | 2740ТЧ | Трансформ.напряжения | | | |
| | | 81 | 2750ТЧ | Трансформ.лаборатор. | | | |
| | | 82 | 2760ТЧ | Электродр.общепром. | | Заказчик | |
| | | 83 | 2770ТЧ | Электродр.взрывозащ. | | Заказчик | |
| | | 84 | 2780ТЧ | Электродр.синхронные | | Заказчик | |
| | | 85 | 2810ТЧ | Включатели высоковольт. | | Заказчик | |
| | | 86 | 2820ТЧ | Разъединители | | Заказчик | |
| | | 87 | 2830ТЧ | Разрядники | | Заказчик | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|---------------------------------|-------|-------------|------------------------|--|---------------------------------|-------------|
| 5 | Электротехническое оборудование | 88 | 2840ТЧ | Выкл.автоматические | Подрядчик (АП-50, АД-12, АД-14, АЕ, ВА (от 0,11А до50А) | Заказчик | |
| | | 89 | 2850ТЧ | Пускатели магнитные | Подрядчик (ПВ2х16, 2х10, 3х10, 3х16, 325, 3х40, ГПВМ2-10) | Заказчик | |
| | | 90 | 2860ТЧ | Контакторы | | Заказчик | |
| | | 91 | 2870ТЧ | Посты кнопочные | | Заказчик | |
| | | 92 | 2880ТЧ | Переключатели | Подрядчик | | |
| | | 93 | 2890ТЧ | Рубильники | | Заказчик | |
| | | 94 | 2900ТЧ | Предохран.низковольт | Подрядчик | | |
| | | 95 | 2910ТЧ | Предохран.высоковольт | Подрядчик | | |
| | | 96 | 2920ТЧ | Реле, фотореле | Подрядчик (Реле РЗУ-И, РВ ВЛ, РЭС, РЭП, РЭВ, РГ, РСВ, фотореле ФР-7, РФС-И/220, радиодетали) | Заказчик | |
| | | 97 | 2930ТЧ | Выключатели пакетные | Подрядчик | | |
| | | 98 | 2940ТЧ | Выключатели конечные | Подрядчик | | |
| | | 99 | 2950ТЧ | Указатели напряжения | Подрядчик | | |
| | | 100 | 2960ТЧ | Индикаторы напряжен. | Подрядчик | | |
| | | 101 | 2970ТЧ | Штанги изолирующие | Подрядчик | | |
| | | 102 | 2980ТЧ | Переносные заземлен. | Подрядчик | | |
| | | 103 | 2990ТЧ | Тех.диагн.и исп.приб | Подрядчик (Астро-УЗО, указатели положения) | | |
| | | 104 | 3000ТЧ | Шкафы распределители | | Заказчик | |
| | | 105 | 3010ТЧ | Щиты осветительные | | Заказчик | |
| | | 106 | 3040ТЧ | Станции управления | | Заказчик | |
| | | 107 | 3050ТЧ | Вольтметры | Подрядчик | | |
| | | 108 | 3060ТЧ | Амперметры | Подрядчик | | |
| | | 109 | 3070ТЧ | Омметры | Подрядчик | | |
| | | 110 | 3080ТЧ | Комбинирован.приборы | Подрядчик | | |
| | | 111 | 3090ТЧ | Счетчики эл. энергии | Подрядчик | | |
| | | 112 | 3100ТЧ | Электроизм.приб.проч | Подрядчик | Заказчик | |
| | | 113 | 3740ТЧ | Низковольт.Оборудов. | Подрядчик | | |
| | | 114 | 3850ТЧ | Комплекующие к ЛЭП | Подрядчик | | |
| | | 115 | 3860ТЧ | Материалы б/у | Подрядчик | Заказчик (кроме Ду 1020 - 1420) | |
| | | 116 | 3900ТЧ | Лампы коммут.сигн. | Подрядчик | | |
| | | 117 | 3930ТЧ | Шкафы распр.автомат. | | Заказчик | |
| | | 118 | 5300ТЧ | З/Ч Газ.порш.эл.стан | | Заказчик | |
| | | 119 | 5330ТЧ | З/Ч компр. ДЭН-160ШМ | | Заказчик | |
| | | 120 | 612ИМП | З/ч к эл/оборудован. | | Заказчик | |
| | | 121 | 628ИМП | Электрооборудование | | Заказчик | |
| | | 122 | 674ИМП | Осветител.устройства | | Заказчик | |
| | | 123 | 675ИМП | Наз.эл.-проект.система | | Заказчик | |
| | | 124 | 750ИМП | ГТЭ "SOLAR" | | Заказчик | |
| | | 125 | 2700ТЧ | Трансформ.подстанции | | Заказчик | |
| | | 126 | 2710ТЧ | Трансформат. силовые | | Заказчик | |
| | | 127 | 3030ТЧ | Дизел.электростанции | | Заказчик | |
| | | 128 | 3910ТЧ | Трансформаторы ТМПН | | Заказчик | |
| | | 129 | 722ИМП | Подстанции импортные | | Заказчик | |
| | | 130 | 750ИМП | ГТЭ "SOLAR" | | Заказчик | |
| | | 131 | 768ИМП | Электростанции имп. | | Заказчик | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|--|-------|-------------|---|--|-------------------|-------------|
| 6 | Блочное-комплексное оборудование различного назначения | 132 | 1190ТЧ | Блочное оборудование | | Заказчик | |
| 7 | КНИП и средства связи | 133 | 1270ТЧ | Регуляторы давления | | Заказчик | |
| | | 134 | 2550ТЧ | Манометры | | Заказчик | |
| | | 135 | 2570ТЧ | Термометры | Подрядчик | | |
| | | 136 | 2580ТЧ | Радиоап. телеф. аппар. (Средства радио связи, средства проводной связи) | Подрядчик (Кроссы оптические, радиокабель, разъемы, трансляционные узлы, громкоговорители, усилители, пульта микшерные, микрофоны, розетки, аккумуляторы для средств связи, фильтры) | Заказчик | |
| | | 137 | 2600ТЧ | Радиодетали | Подрядчик | | |
| | | 138 | 2610ТЧ | КИПиА прочие | Подрядчик (счетчики воды) | Заказчик | |
| | | 139 | 2620ТЧ | З/ч к прочим КИПиА | Подрядчик (Оправы, гильзы, фильтры, разделители сред, бобышки, пробоотборники) | Заказчик | |
| | | 140 | 3820ТЧ | Приборы контроля | | Заказчик | |
| | | 141 | 629ИМП | КИП и А. | | Заказчик | |
| | | 142 | | Приборы электронизмерительные | | Заказчик | |
| | | 143 | | Диффрактометры | | Заказчик | |
| | | 144 | | Контр.-измер. прибор (маном., терм., датч. давл., фильтры, редукт.) | Подрядчик (термометры ртутные, лабораторные, фильтры) | Заказчик | |
| | | 145 | | Термопреобразователи и гильзы к ним | | Заказчик | |
| | | 146 | | Газоанализаторы | | Заказчик | |
| | | 147 | | Пневмоприводы | | Заказчик | |
| | | 148 | | Щиты, шкафы КИП, электрические, компьютерные, сетевое оборуд. | | Заказчик | |
| | | 149 | | Приборы и аппаратура для систем охранной сигнализации | Подрядчик | | |
| | | 150 | | Приб. и аппаратура для систем автоматич. пожаротуш. и пож. сигнал | Подрядчик | | |
| | | 151 | | Исполнительные механизмы (клапана регулирующие) | | Заказчик | |
| | | 152 | | Поточные анализаторы и хроматографы | | Заказчик | |
| | | 153 | | Узлы и элементы проводной связи | | Заказчик | |
| 8 | Арматура запорная, в т.ч. | 154 | 1290ТЧ | Задвижки трубопров. | Подрядчик (от Ду15 до Ду40) | Заказчик от Ду50 | |
| | | 155 | 605ИМП | Пром. Трубопров. Арматур. | Подрядчик (от Ду15 до Ду40) | Заказчик от Ду50 | |
| | | 156 | 696ИМП | Запорная арматура | Подрядчик (от Ду15 до Ду40) | Заказчик от Ду50 | |
| | | 157 | 702ИМП | Вентили трубопр. | Подрядчик (кроме высокого давления Ру160, 200, 250) | Заказчик | |
| | | 158 | 5200ТЧ | Система охранного видеонаблюдения, домофоны | Подрядчик | | |
| | | 159 | 703ИМП | Клапаны обр. повор. | Подрядчик (от Ду10 до Ду50) | Заказчик | |
| | | 160 | 704ИМП | Задвижки клиновые | Подрядчик (от Ду15 до Ду40) | Заказчик от Ду50 | |
| | | 161 | 1210ТЧ | Краны трубопроводные | Подрядчик (от Ду10 до Ду50) | Заказчик | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|---------------------------|-------|-------------|--|---|-------------------|-------------|
| | прокладки металлические | 162 | 123ОТЧ | Вентили трубопровод | Подрядчик (кроме высокого давления Ру160, 200, 250) | Заказчик | |
| | | 163 | 124ОТЧ | Клап.обратн. трубопр. | Подрядчик (от Ду10 до Ду50) | Заказчик | |
| | | 164 | 125ОТЧ | Клап.предох. трубопр. | Подрядчик (от Ду10 до Ду50) | Заказчик | |
| | | 165 | 126ОТЧ | Клап.обр.повер.труб. | Подрядчик (от Ду10 до Ду50) | Заказчик | |
| | | 166 | 128ОТЧ | Клап.регул. трубопр. | | Заказчик | |
| | | 167 | 133ОТЧ | Электроп. трубоп.арм. | | Заказчик | |
| | | 168 | 134ОТЧ | Фланцы | Подрядчик (от Ду15 до Ду50) | | |
| | | 169 | 135ОТЧ | Крепеж к фланцам | Подрядчик | | |
| | | 170 | 139ОТЧ | Заглушки | Подрядчик | | |
| 9 | Вспомогательные материалы | 171 | | Скобяные изделия, моющие средства, спирт, ткани, вода, бумага и бумажные изделия, Клеящие вещества и герметики, Спец. оптирующие материалы, Знаки техники безопасности, Дорожные знаки, этикетки, бирки, Припой, баббит и пр., Канаты и пневмокабели | Подрядчик | | |
| | | 172 | 151ОТЧ | Плакаты и листы ТБ | Подрядчик | | |
| | | 173 | 132ОТЧ | Средства зап.ГО и ЧС | Подрядчик | | |
| | | 174 | 174ОТЧ | Олово | Подрядчик | | |
| | | 175 | 180ОТЧ | Сплавы | Подрядчик | | |
| | | 176 | 182ОТЧ | Припой | Подрядчик | | |
| | | 177 | 183ОТЧ | Баббит | Подрядчик | | |
| | | 178 | 186ОТЧ | Канаты стальные | | Заказчик | |
| | | 179 | 187ОТЧ | Стропы,комплек.к ним | Подрядчик | | |
| | | 180 | 322ОТЧ | Дорнит,бурукрытия | Подрядчик | | |
| | | 181 | 338ОТЧ | Спирт этиловый | Подрядчик | | |
| | | 182 | 342ОТЧ | Материалы из дерева (фанера, ДВП, ДСП, доски, доска половая, лес крутлый, брусля.) | Подрядчик | | |
| | | 183 | 343ОТЧ | Изделия из дерева и пластика (окна, двери, перегородки, витражи, плинтуса и комплектующие, уголки) | Подрядчик | | |
| | | 184 | 347ОТЧ | Мебель офисная | | Заказчик | |
| | | 185 | 348ОТЧ | Мебель бытовая | | Заказчик | |
| | | 186 | 354ОТЧ | Сантехнические изделия (трубы чугунные, полипропиленовые, металлопластиковые, стоки чугунные канализационные; санфаянс и комплектующие) | Подрядчик | | |
| | | 187 | 355ОТЧ | Скобяные изделия | Подрядчик | | |
| | | 188 | 356ОТЧ | Щетино-щеточн.матер. | Подрядчик | | |
| | | 189 | 357ОТЧ | Вспомогат.инструмент | Подрядчик | | |
| | | 190 | 358ОТЧ | Вспомогат.материалы | Подрядчик | | |
| | | 191 | 359ОТЧ | Матер.для дефектоск. | Подрядчик | | |
| | | 192 | 384ОТЧ | Удобрения | Подрядчик | | |
| | | 193 | 400ОТЧ | Химреаг.холод.обор. | Подрядчик | | |
| | | 194 | 401ОТЧ | Химреаг.спар.и охладж. | Подрядчик | | |
| | | 195 | 402ОТЧ | Химреаг. котел.обор. | Подрядчик | | |
| | | 196 | 403ОТЧ | Химреаг.дезинфицир. | Подрядчик | | |
| | | 197 | 461ОТЧ | Технический материал | Подрядчик | | |
| | | 198 | 519ОТЧ | Оборудование для столовой | | Заказчик | |
| | | 199 | 527ОТЧ | Средства очистки трубоп. | Подрядчик | | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|------------------------------|-------|-------------|----------------------------|---|---|----------------|
| | | 200 | 538ОТЧ | Песок природный | Подрядчик | Заказчик | Карьеры по м/р |
| | | 201 | 649ИМП | Мебель | Подрядчик | Заказчик (в комплекте с оборудованием) | |
| | | 202 | 700ИМП | Бытовая техника импорт. | Подрядчик | Заказчик (в комплекте с оборудованием) | |
| 10 | Кабельная продукция | 203 | 212ОТЧ | Кабель гибк.(шланг.) | | Заказчик | |
| | | 204 | 213ОТЧ | Кабель телефонный | Подрядчик | | |
| | | 205 | 214ОТЧ | Кабель радиочастотн. | Подрядчик | | |
| | | 206 | 215ОТЧ | Кабель контрольный | | Заказчик | |
| | | 207 | 216ОТЧ | Кабель силовой | | Заказчик | |
| | | 208 | 217ОТЧ | Кабель бронированный | | Заказчик | |
| | | 209 | 218ОТЧ | Кабель греющий | Подрядчик | | |
| | | 210 | 219ОТЧ | Провод осветительный | Подрядчик | | |
| | | 211 | 220ОТЧ | Пров.и шнур установ. | Подрядчик | | |
| | | 212 | 221ОТЧ | Провод неизолирован. | | Заказчик | |
| | | 213 | 222ОТЧ | Провод обмоточный | Подрядчик | | |
| | | 214 | 245ОТЧ | Муфты кабельные | Подрядчик | | |
| | | 215 | 246ОТЧ | Гильзы кабельные | Подрядчик | | |
| | | 216 | 247ОТЧ | Изд. для каб. лин. пр. | Подрядчик (кабельные монтажные, лотки кабельные) | Заказчик | |
| | | 217 | 688ИМП | Кабель гибк.(шланг.) | | Заказчик | |
| | | 218 | 689ИМП | Кабель контрольный | | Заказчик | |
| | | 219 | 690ИМП | Кабель силовой | | Заказчик | |
| | | 220 | 693ИМП | Кабель телефонный | Подрядчик | | |
| | | 221 | 694ИМП | Провод осветительный | Подрядчик | | |
| 11 | Средства защиты и спец. Жиры | 222 | 344ОТЧ | Спецодежда | Подрядчик | | |
| | | 223 | 345ОТЧ | Спецобувь | Подрядчик | | |
| | | 224 | 346ОТЧ | Средства индив. заш. | Подрядчик | | |
| | | 225 | 648ИМП | Спецодежда | Подрядчик | | |
| 12 | Металлопрокат | 226 | 168ОТЧ | Прокат бронзовый | Подрядчик | | |
| | | 227 | 169ОТЧ | Прокат алюминиевый | Подрядчик | | |
| | | 228 | 170ОТЧ | Прокат медный | Подрядчик (нетранзитные нормы) | Заказчик | |
| | | 229 | 171ОТЧ | Прокат латунный | Подрядчик | | |
| | | 230 | 172ОТЧ | Свинец | Подрядчик | | |
| | | 231 | 173ОТЧ | Цинк | Подрядчик | | |
| | | 232 | 175ОТЧ | Титано-маг. протект. | Подрядчик | | |
| | | 233 | 184ОТЧ | Сетка стальная | | Заказчик | |
| | | 234 | 1201 | Черный металлопрокат | Подрядчик (нетранзитные нормы) | Заказчик | |
| | | 235 | 1202 | Нержавеющий металлопрокат | Подрядчик (нетранзитные нормы) | Заказчик | |
| | | 236 | 1204 | Металлопрокат легированный | Подрядчик (нетранзитные нормы) | Заказчик | |
| | | 237 | 1500ОТЧ | Балки | Подрядчик (Балки стальные колонные, широкополочные, балки стальные для крановых путей, рельсы, подбалки, накладки, костыли) | Заказчик | |
| | | 238 | 1510ОТЧ | Швеллеры | | Заказчик | |
| | | 239 | 1520ОТЧ | Сталь угловая | | Заказчик | |
| | | 240 | 1530ОТЧ | Сталь шестигранная | Подрядчик | | |
| | | 241 | 1540ОТЧ | Сталь квадратная | Подрядчик | | |
| | | 242 | 1550ОТЧ | Сталь полосовая | | Заказчик | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|---|-------|-------------|--|---|-------------------|-------------|
| | | 243 | 1560ТЧ | Сталь круглая | Подрядчик (за исключением ф16, 18, 20, 22) | Заказчик | |
| | | 244 | 1570ТЧ | Проволока | Подрядчик (Проволока колочная, катанка, сетки кладочные, сетка «Рабица», сетка плетёная, сетка тканая, проволока вязальная, сварочная проволока) | Заказчик | |
| | | 245 | 1580ТЧ | Сталь листовая | | Заказчик | |
| | | 246 | 1590ТЧ | Ст.лист.прос.-вытяж. | | Заказчик | |
| | | 247 | 1600ТЧ | Прокат кровельный | Подрядчик | | |
| | | 248 | 1610ТЧ | Настил стал.профил. | Подрядчик | | |
| | | 249 | 1620ТЧ | Прокат лист.рефлс. | Подрядчик | | |
| | | 250 | 1630ТЧ | Прокат лист.оцинк | Подрядчик | | |
| | | 251 | 1640ТЧ | Жесть черная | Подрядчик | | |
| | | 252 | 1650ТЧ | Прокат арматурный | Подрядчик (Прокат арматурный А-I и А-III d8-22) | Заказчик | |
| 13 | Материалы и оборудование общестроительного назначения | 253 | 0960ТЧ | Вентил. центробежные | | Заказчик | |
| | | 254 | 0970ТЧ | Вентиляторы осевые | | Заказчик | |
| | | 255 | 0980ТЧ | Вентиляторы крышные | | Заказчик | |
| | | 256 | 0990ТЧ | Вентил. промыш. прочие | Подрядчик (канальные, оконные, Вентиляционные короба, воздухоходы, узлы прохода, решетки вентиляционные, дефлекторы, кондиционеры бытовые, сплит-системы) | Заказчик | |
| | | 257 | 2480ТЧ | Металлорукав | Подрядчик | | |
| | | 258 | 3230ТЧ | Лакокрас.МтрлСтроител | Подрядчик | | |
| | | 259 | 3370ТЧ | Тампонажн. материалы | Подрядчик | | |
| | | 260 | 3400ТЧ | ЖБИ (Блоки фундаментные, балки фундаментные, плиты пустотные, стеновые панели, перегородки, пригрузы, плиты резервуарные, плиты тротуарные, бордюры, колоды, лотки, плиты лотков, кольца, перемычки, колошны) | Подрядчик (кроме дорожных плит и свай ж/б.) | Заказчик | |
| | | 261 | 3410ТЧ | Строительн. материалы (гипсокартон и комплектующие, рулонные кровельные материалы, обои, стекло, линолеум, плитка для пола и стен кирпич, плиты минераловатные, скорлупа для изоляции труб, поршни поролоновые, панели МДФ, пенз. монтажная, герметики, подвесные потолки, пленка полистироловая, пенопласт, трубы асбоцементные, ровинг жгут, клей для обоев, сухие смеси, Гравий, щебень, ПГС, цемент, бетон, раствор, керамзит) | Подрядчик | | |
| | | 262 | 3960ТЧ | Сып. мат. (пес кварц.) | Подрядчик | | |
| | | 263 | 4050ТЧ | Алюминиевая пудра | Подрядчик | | |
| | | 264 | 4560ТЧ | Композитные матер-лы | Подрядчик | | |
| | | 265 | 4570ТЧ | Лакокрас.МтрлАвтомоб | Подрядчик | | |
| | | 266 | 4890ТЧ | Металлосайдинг, компл. | Подрядчик | | |
| | | 267 | 630ИМП | З/ч д/холод.оборудов | Подрядчик | | |
| | | 268 | 631ИМП | З/ч анализ.МашииОбор | Подрядчик | | |
| | | 269 | 632ИМП | З/чКот.Агр.Уст.Пов.подг | Подрядчик | | |
| | | 270 | 698ИМП | Лакокрасочн.матер. | Подрядчик | | |
| | | 271 | 714ИМП | ТоргПромышОборудИМП | Подрядчик | | |
| | | 272 | 731ИМП | Строительн.Материалы | Подрядчик | | |
| | | 273 | | Изоляционные изделия | Подрядчик | | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|----------------------------------|-------|-------------|-----------------------------------|--------------------|-------------------|-------------|
| | | 274 | | Керамические и фарфоровые изделия | Подрядчик | | |
| | | 275 | | Лакокрасочные материалы | Подрядчик | | |
| | | 276 | | Радиаторы | Подрядчик | | |
| | | 277 | | Огнеупорные материалы | Подрядчик | | |
| | | 278 | | Пиломатериалы | Подрядчик | | |
| | | 279 | | Клапаны вентиляционные | Подрядчик | | |
| | | 280 | | Калориферы | Подрядчик | | |
| | | 281 | | Кислотоупорные материалы | Подрядчик | | |
| | | 282 | | Цементы | Подрядчик | | |
| | | 283 | | Абразивные материалы | Подрядчик | | |
| | | 284 | | Столярные изделия | Подрядчик | | |
| | | 285 | | Стекло | Подрядчик | | |
| | | 286 | | Кровельные материалы | Подрядчик | | |
| | | 287 | | Песок, щебень, гравий | Подрядчик | | |
| | | 288 | | Расходные строительные материалы | Подрядчик | | |
| 14 | Инструменты, ГИМ, приспособления | 289 | 0810ТЧ | Присл. по тех.безоп. | Подрядчик | | |
| | | 290 | 1050ТЧ | Под.-тран.обор.тали | Подрядчик | | |
| | | 291 | 1060ТЧ | Под.-тран.обор.лебед | Подрядчик | | |
| | | 292 | 1070ТЧ | Под.-тран.обор.лифты | Подрядчик | | |
| | | 293 | 1810ТЧ | Баллоны газовые | Подрядчик | | |
| | | 294 | 1920ТЧ | Строительн.инструм. | Подрядчик | | |
| | | 295 | 1930ТЧ | Измерительн.инструм. | Подрядчик | | |
| | | 296 | 1950ТЧ | Абразивн.инструмент | Подрядчик | | |
| | | 297 | 1960ТЧ | Электротех.инструмент | Подрядчик | | |
| | | 298 | 1970ТЧ | Слес.-монтаж.инструм | Подрядчик | | |
| | | 299 | 1980ТЧ | Ключи слес.-монтаж. | Подрядчик | | |
| | | 300 | 1990ТЧ | Напильники | Подрядчик | | |
| | | 301 | 2000ТЧ | Свёрла | Подрядчик | | |
| | | 302 | 2010ТЧ | Резцы | Подрядчик | | |
| | | 303 | 2020ТЧ | Плоско | Подрядчик | | |
| | | 304 | 2030ТЧ | Метчики | Подрядчик | | |
| | | 305 | 2040ТЧ | Развёртки | Подрядчик | | |
| | | 306 | 2050ТЧ | Гребёнки металлореж. | Подрядчик | | |
| | | 307 | 2090ТЧ | Станоч.принадлежност | Подрядчик | | |
| | | 308 | 2100ТЧ | Подпитники | Подрядчик | | |
| | | 309 | 2500ТЧ | Электропаяльники | Подрядчик | | |
| | | 310 | 2510ТЧ | Свароч.обор.и компл. | Подрядчик | | |
| | | 311 | 2520ТЧ | Газопл.обор.и компл. | Подрядчик | | |
| | | 312 | 2530ТЧ | Приборы теплоконтрол | | Заказчик | |
| | | 313 | 752НМП | Сборные жилые домики | | Заказчик | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|--|-------|-------------|---|---|-------------------|-------------|
| 15 | Вычислительная, офисная, бытовая техника, в т.ч. з/ч и комплектующие | 34 | | Вычислительная техника и периферия к ней, Офисная и копировальная техника, Бытовая техника и оборудование, Программное обеспечение, Сетевое оборудование, шкафы компьютерные и запчасти к ним, Источники бесперебойного питания | | Заказчик | |
| | | 315 | 269ОТЧ | Бытовое эл/оборудов | | Заказчик | |
| | | 316 | 410ОТЧ | Програм.обеспеч.(ПО) | | Заказчик | |
| | | 317 | 472ОТЧ | Телевидение | | Заказчик | |
| | | 318 | 660ИМП | Програм. обеспеч. ПО | | Заказчик | |
| | | 319 | 407ОТЧ | Компьютер, вычисл.тех. | | Заказчик | |
| | | 320 | 408ОТЧ | Сетев.и коммунал.обор. | | Заказчик | |
| | | 321 | 409ОТЧ | Ксерокопиров.техника | | Заказчик | |
| | | 322 | 657ИМП | КомпьютерВычислительная | | Заказчик | |
| | | 323 | 658ИМП | Сетев.и КоммуналОбор | | Заказчик | |
| | | 324 | 659ИМП | Ксерокопиров.техника | | Заказчик | |
| | | 325 | 767ИМП | ДопОборудВычислительная | | Заказчик | |
| 16 | Лабораторная техника | 326 | 311ОТЧ | Лабораторное оборуд | | Заказчик | |
| | | 327 | 526ОТЧ | Мебель промышл эл.лаб. | | Заказчик | |
| | | 328 | 641ИМП | З/ч к ЛабОборНовоско | | Заказчик | |
| | | 329 | 719ИМП | ЛабораторОборудИМП | | Заказчик | |
| | | 330 | 1001 | Лабораторное оборудование | | Заказчик | |
| | | 331 | 311ОТЧ | Лабораторное оборуд | | Заказчик | |
| | | 332 | 719ИМП | ЛабораторОборудИМП | | Заказчик | |
| 17 | Общепромышленное оборудование и комплектующие | 334 | 265ОТЧ | Холод.обор.промышлен | | Заказчик | |
| | | 335 | 266ОТЧ | Торговопромыш.оборуд | | Заказчик | |
| 18 | Электроизоляционные материалы | 336 | 404ОТЧ | Изоляционные материалы | Подрядчик (Изолирующие ткани, Изолента, Оргстекло, Текстолит) | Заказчик | |
| 19 | Материалы из резины, асбеста и пр. | 337 | 324ОТЧ | Рукава гибк.полимер. | Подрядчик | | |
| | | 338 | 325ОТЧ | Рукава буровые | Подрядчик | | |
| | | 339 | 326ОТЧ | Рукава для газосвар. | Подрядчик | | |
| | | 340 | 327ОТЧ | Рукава резинотехнич. | Подрядчик | | |
| | | 341 | 328ОТЧ | Ремни клиновые | Подрядчик | | |
| | | 342 | 329ОТЧ | Ремни вент.для автр. | Подрядчик | | |
| | | 343 | 330ОТЧ | Неформовые РТИ | Подрядчик | | |
| | | 344 | 331ОТЧ | Парониты | Подрядчик | | |
| | | 345 | 332ОТЧ | Набивки сальниковые | Подрядчик | | |
| | | 346 | 333ОТЧ | Асбестизделия | Подрядчик | | |
| | | 347 | 334ОТЧ | Электроиз.полимер.мат. | Подрядчик | | |
| | | 348 | 449ОТЧ | ФторопластовыеИзделия | Подрядчик | | |
| | | 349 | 481ОТЧ | Стандарт РТИ | Подрядчик | | |
| | | 350 | 708ИМП | Набивки сальниковые | Подрядчик | | |
| | | 351 | | Резинотехнические изделия | Подрядчик | | |
| | | 352 | | Асбестотехнические изделия | Подрядчик | | |
| | | 353 | | Фторопластовые изделия | Подрядчик | | |
| | | 354 | | Графитовые изделия | Подрядчик | | |
| | | 355 | | Пластмассовые изделия | Подрядчик | | |
| | | 356 | | Прокладки | Подрядчик | | |
| | | 357 | | Набивки | Подрядчик | | |
| | | 358 | | | | | |
| | | 359 | | Крепежные изделия черные (гайки, шпильки, болты) | Подрядчик | | |
| | | 360 | | Сварочные материалы | Подрядчик | | |

| № п/п | Наименование группы | № п/п | № подгруппы | Наименование подгруппы | Поставка Подрядчик | Поставка Заказчик | Комментарии |
|-------|-----------------------------------|-------|-------------|--|--------------------|-------------------|-------------|
| 20 | Метизы | 361 | | Проволока | Подрядчик | | |
| | | 362 | | Сетка | Подрядчик | | |
| | | 363 | | Крепежные изделия легированные (гайки, шпильки, болты) | Подрядчик | | |
| | | 364 | | Крепежные изделия строительные (саморезы, гвозди, дюбели) | Подрядчик | | |
| | | 365 | 1770ТЧ | Электроды | Подрядчик | | |
| | | 366 | 1780ТЧ | Сварочная проволока | Подрядчик | | |
| | | 367 | 1790ТЧ | Сварочные флюсы | Подрядчик | | |
| | | 368 | 1850ТЧ | Гвозди | Подрядчик | | |
| | | 369 | 1880ТЧ | Метизы | Подрядчик | | |
| 21 | Пожарное оборудование и материалы | 370 | 1110ТЧ | Огнетушители | Подрядчик | | |
| | | 371 | 1120ТЧ | Стволы и пеног. пож. | Подрядчик | | |
| | | 372 | 1130ТЧ | Рукава пожарные | Подрядчик | | |
| | | 373 | 1140ТЧ | Арматура пожарная | Подрядчик | | |
| | | 374 | 1150ТЧ | Пожар. оборуд. прочее | Подрядчик | | |
| | | 375 | 2590ТЧ | Охран.-пожар. сигнал | Подрядчик | | |
| | | 376 | 3950ТЧ | Огнеупорн. материалы | Подрядчик | | |
| | | 377 | 642ИМП | З/чПожарСигн/Кондиц | Подрядчик | | |
| | | 378 | 695ИМП | ПротивопожарнОборуд | Подрядчик | | |
| 22 | Тара и тарные материалы | 379 | | ПротивопожарнОборуд (стволы, рукава пожарные, головки, головки-заглушки, гидранты, шкафы пожарные, краны, муфты сливные, предохранители огневые, клапана пожарные, насадки, патрубки, ППС, Пенообразователь) | Подрядчик | | |
| | | 380 | | Бочки | Подрядчик | | |
| | | 381 | | Баллоны | Подрядчик | | |
| | | 382 | | Барабаны кар. навинные | Подрядчик | | |
| | | 383 | | Канистры | Подрядчик | | |
| | | 384 | | Пленка | Подрядчик | | |
| | | 385 | | Материалы упаковочные | Подрядчик | | |

Начальник УКС и РО

Е.В. Лешенко

Начальник ЛК ОКС

С.И. Коваленко

Исп. Луцкевич В.Ю.
тел.41-969

Исп. Черенгаев А.Н.
тел.41-862

Ограждение узла задвижек

Ограждение выполнить в модульном исполнении.

На вбитые стальные трубы с помощью пластин (петель) монтировать пролеты ограждения.

Обеспечить возможность производства монтажа и съема пролетов для проведения плановых и аварийных работ.

Калитку располагать со стороны дороги, подъезда к узлу задвижек. Калитка должна открываться наружу и висеть на петлях. Предусмотреть засов.

Высоту ограждения принять 2200 мм.

Цветовая раскраска:

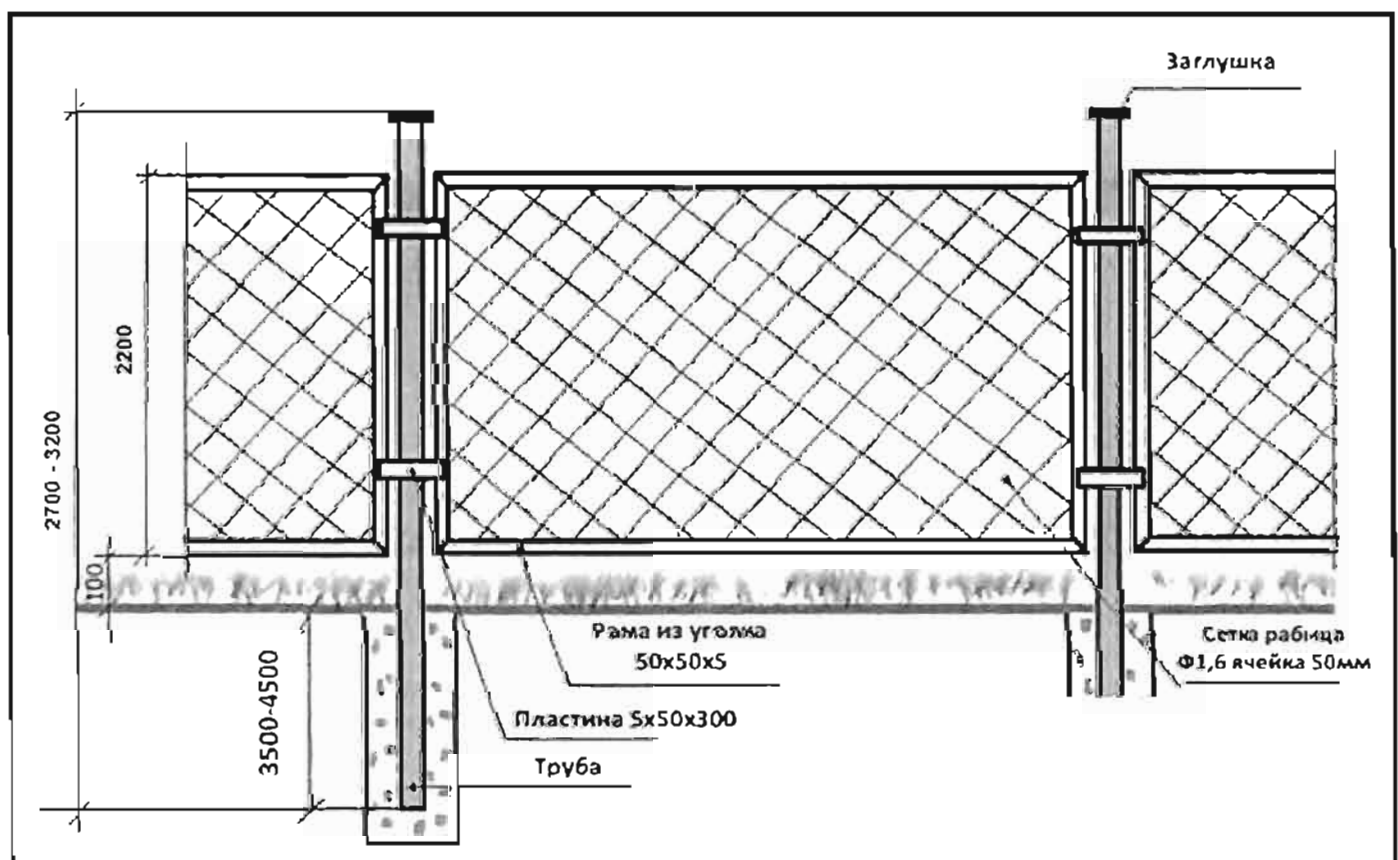
- Трубы, уголок каркаса пролета - черный цвет;

- Пролеты:

Газопроводы – желтый цвет;

Высоконапорные, низконапорные водоводы – синий цвет;

Нефтегазопроводы, напорные нефтепроводы – коричневый цвет.



Образец выполнения надписей на аншлаге

Условные обозначения.

P – давление проектное(кгс/см²)

Ду – диаметр трубопровода (мм)

h – глубина залегания (м)

ПК - пикетаж

Телефон:

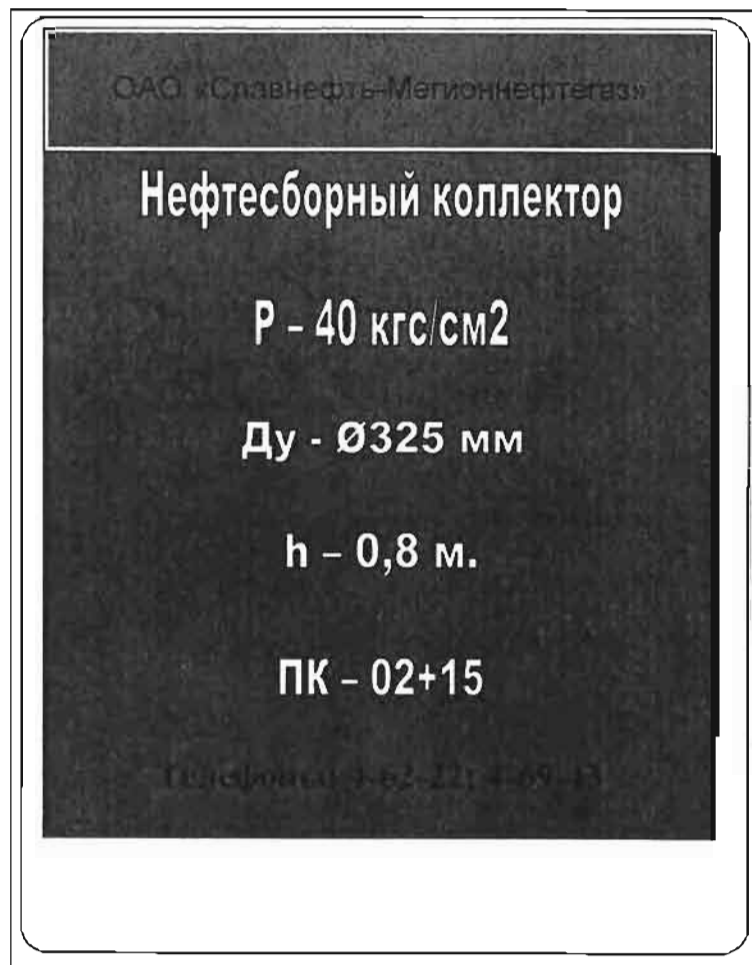
ЦИТС 4-62-22;

управление "Сервис-нефть" 4-69-43

Фон:

Нефтесборный коллектор – красный;

Водовод - синий



| Индексация стоимости | Индексация стоимости (И. |
|----------------------|--|
|----------------------|--|

