

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И АСУ ТП ДЛЯ ОБЪЕКТА

«ОБУСТРОЙСТВО ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ

НЕФТИ. КУСТ СКВАЖИН № 162».

1. Основные технические решения

Проектом предусмотрено комплексную автоматизацию «Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин 162», 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 № 162 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 Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин 162» 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 -

4 Тайлаковского месторождения Ватинского 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 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 - 4 Тайлаковского месторождения нефти Ватинского 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 № 162:

1. Станция управления нефтяной скважиной

- предусмотреть местный и телемеханический контроль состояния насоса «работает», «не работает» по линии связи:
 - o дискретный сигнал типа «сухой контакт» с использованием кабеля типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда»;
- предусмотреть передачу данных с контроллеров станций управлений при помощи:
 - o 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 аппаратный (БА).

В состав блока аппаратного 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 ДПП 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 ДПП 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 «вехного» уровня;
- синхронизация времени в панели отображения ГЗУ с ПО «вехного» 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-T15-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 – 162.

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 нефтедобывающих скважин

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 162.

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-1г и в помещениях класса В-1а 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 «ПМП-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 взрывозащищенности

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 № 162:

- 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 212-3СУ», извещатель пожарный ручной «ИПР-3СУ». 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.

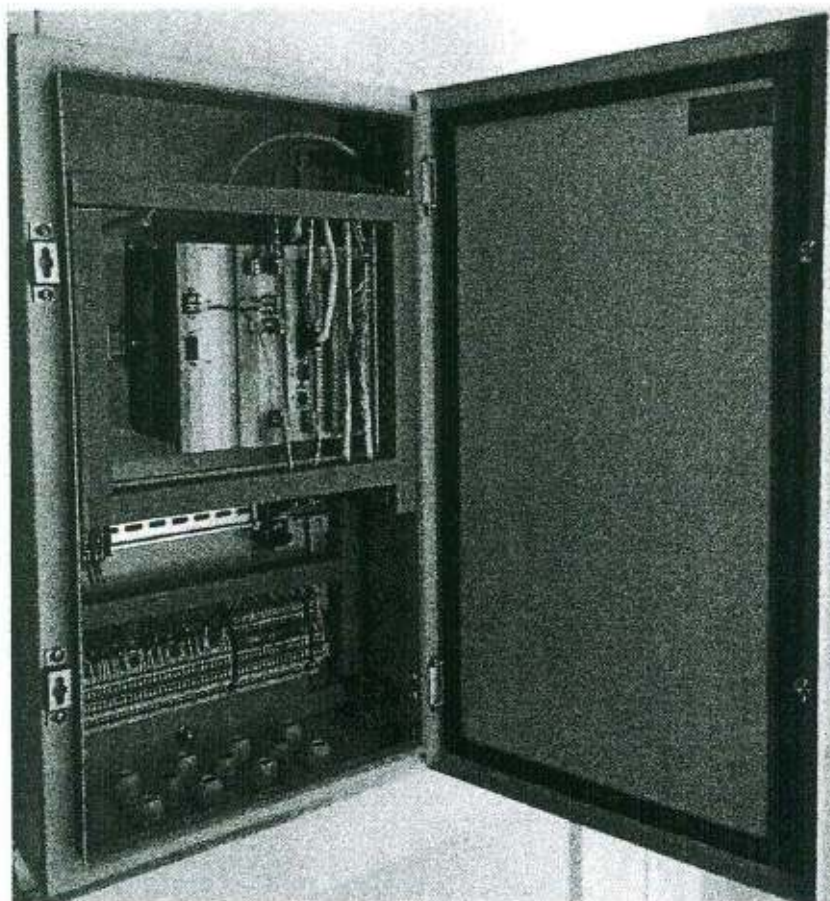
Тревожный сигнал «ПОЖАР» вывести на контроллер станции управления АГЗУ, установленный в помещении блока аппаратурного и далее посредством СТМ-ZK передать на АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НПП-4 Тайлаковского месторождения нефти. Ватинского НГДУ. Тревожный сигнал «Пожар» должен выводиться с расшифровкой направления (шлейфа).

Срок действия «Технических условий по автоматизации и АСУ ТП «Обустройство Тайлаковского м/р. Куст скважин № 162.» до 19.02.2016г.

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 радиоканалу 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:

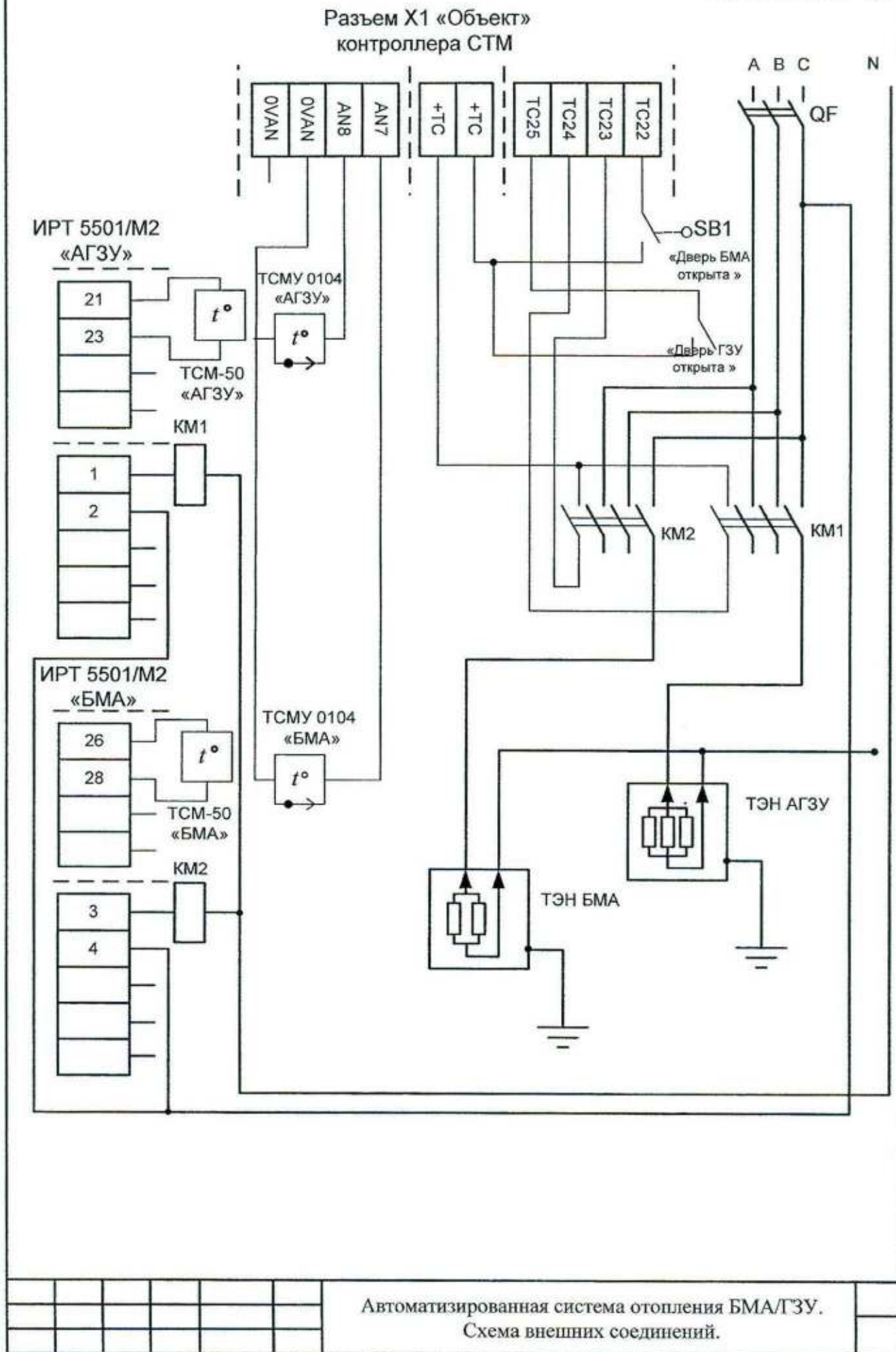
Габариты станции, мм, не более: 750 x 650 x 200

Масса, кг, не более: 40

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

Потребляемая мощность, ВА: 80

Коммутируемая мощность, кВА: 5





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. № АК - 385 / 03 / 14

«24» 02. 2015г.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РАДИОСВЯЗИ ДЛЯ
ОБЪЕКТА ОБУСТРОЙСТВО ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
НЕФТИ. КУСТ СКВАЖИН № 162.**

1. Радиоканал АСУ ТП

Канал передачи данных между компьютером ТМ, установленным в АБК НГП-4 Тайлаковского месторождения нефти. Ватинского 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-ZK с встроенным мастер-контроллером СТМ ZK 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-1) в диспетчерский пункт контроля и управления.

В качестве радиостанции на БС-1 применить Motorola «GM-340». Рабочая частота 156,125 МГц.

Радиостанция установлена в АБК НГП-4 Тайлаковского месторождения нефти. Ватинского НГДУ. АФУ БС-1 расположена снаружи здания на высоте 40 метров. Коэффициент усиления антенны 9 дБ. Существующая базовая станция БС-1 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 № 07-007393 от 27.04.2007 срок действия до 31.12.2016г.

1 экз. 4 листа.

Срок действия «Технических условий по организации технологической радиосвязи для объекта «Обустройство Тайлаковского м/р. Куст скважин № 162.» до «24» 02, 2016г.

Генеральный директор



А.В. Курчук



МИНИСТЕРСТВО
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
И СВЯЗИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО
СВЯЗИ
(РОССВЯЗЬ)

ул. Тверская, 7, Москва, 125375
Справочная: 771-82-73
Факс: 771-87-54
E-mail: mail@minsvyaz.ru

№

на №

РАЗРЕШЕНИЕ

на использование радиочастот или радиочастотных каналов
№ 07-007393

От 27.04.2007
(дата выдачи)

Срок действия до: 31.12.2016
(дата)

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 радиоэлектронных средств гражданского назначения, установленных в приложении к настоящему разрешению.

Место нахождения (жительства) пользователя: Западная № 8 ул., г. Мегион, Ханты-Мансийский автономный округ - Югра, Российская Федерация, 628684

ИНН: 8605016748

Служба радиосвязи: сухопутная подвижная

Назначение РЭС: выделенная сеть связи

Район установки РЭС: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Основание: заявление от 11.01.2007 № 34/03, решения ГКРЧ от 01.03.1994 № 18/5, от 01.04.2002 № 17/3 и заключение экспертизы о возможности использования радиоэлектронных средств и об их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиоэлектронными средствами от 25.12.2006 № 05-3-031236.

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

Заместитель руководителя

С.А. Буланча

Примечание: Настоящее разрешение без условий использования радиочастот или радиочастотных каналов недействительно.

Приложение
к разрешению на использование
радиочастот или радиочастотных каналов
от «27» 04.2007 № 07-007393

Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов

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

1.1. Места установки, тип и основные технические характеристики РЭС, а также используемые радиочастоты или радиочастотные каналы должны соответствовать частотно-территориальному плану.

1.2. Ввод РЭС в эксплуатацию должен быть осуществлен пользователем радиочастотным спектром в течение одного года с момента присвоения (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, подлежат 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 одним пользователем радиочастотным спектром другому пользователю без решения Федерального агентства связи.

1.5. Присвоение (назначение) радиочастот или радиочастотных каналов может быть изменено в интересах обеспечения нужд государственного управления, обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, с возмещением владельцам 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 радиочастотным спектром должен прекратить использование радиочастот или радиочастотных каналов при введении 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 Федеральное агентство связи 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 Федеральным агентством связи 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, представленных заявителем, недостоверной или искаженной информации, повлиявшей на принятие решения о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов, Федеральное агентство связи вправе обратиться в суд с требованием о прекращении или непродлении срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

2. Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов конкретного РЭС.

Использование радиочастот или 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 предъявления претензий на помехи со стороны указанных РЭС в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

3. Частотно-территориальный план радиоэлектронного 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:	8K50F3D	
Мощность излучения АС	стационарных - до 10 Вт	

Обозначение в сети	Место установки РЭС, географические координаты (широта, долгота)	Высота подвеса антенны от уровня земли	Коэффициент усиления антенны	Азимут / угол места главного лепестка антенны/ поляризации	Мощность несущей на выходе передатчика (на канал)	На к-наля	Частоты	
							передачи БС	приема БС (передачи АС)
	град, мин	м	дБ	град	Вт		МГц	МГц
БС-1	Сургутский рн, Тайлаковское месторождение, ДНС1 59N01 73E59	40	9,0	0-360/0/вертикальная	20,0		156,1250	156,1250
АС стационарные	В зоне действия БС-1	до 25	9,0	0-360/0/вертикальная	10,0		156,1250	156,1250

Заместитель руководителя
Федерального агентства связи

С.А. Буланча



«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин № 162»

(полное наименование объекта)

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

(адрес расположения объекта)

<i>№ п/п</i>	<i>Признаки</i>	<i>Идентификация по признакам</i>	<i>Примечание</i>
Куст скважин № 162 (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	
Нефтебзор от куста скважин № 162 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 куста скважин № 162.			
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 куст скважин № 162.			
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 нефтегазосборным трубопроводом (опасными производственными объектами).
Автомобильная дорога на куст скважин № 162			
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



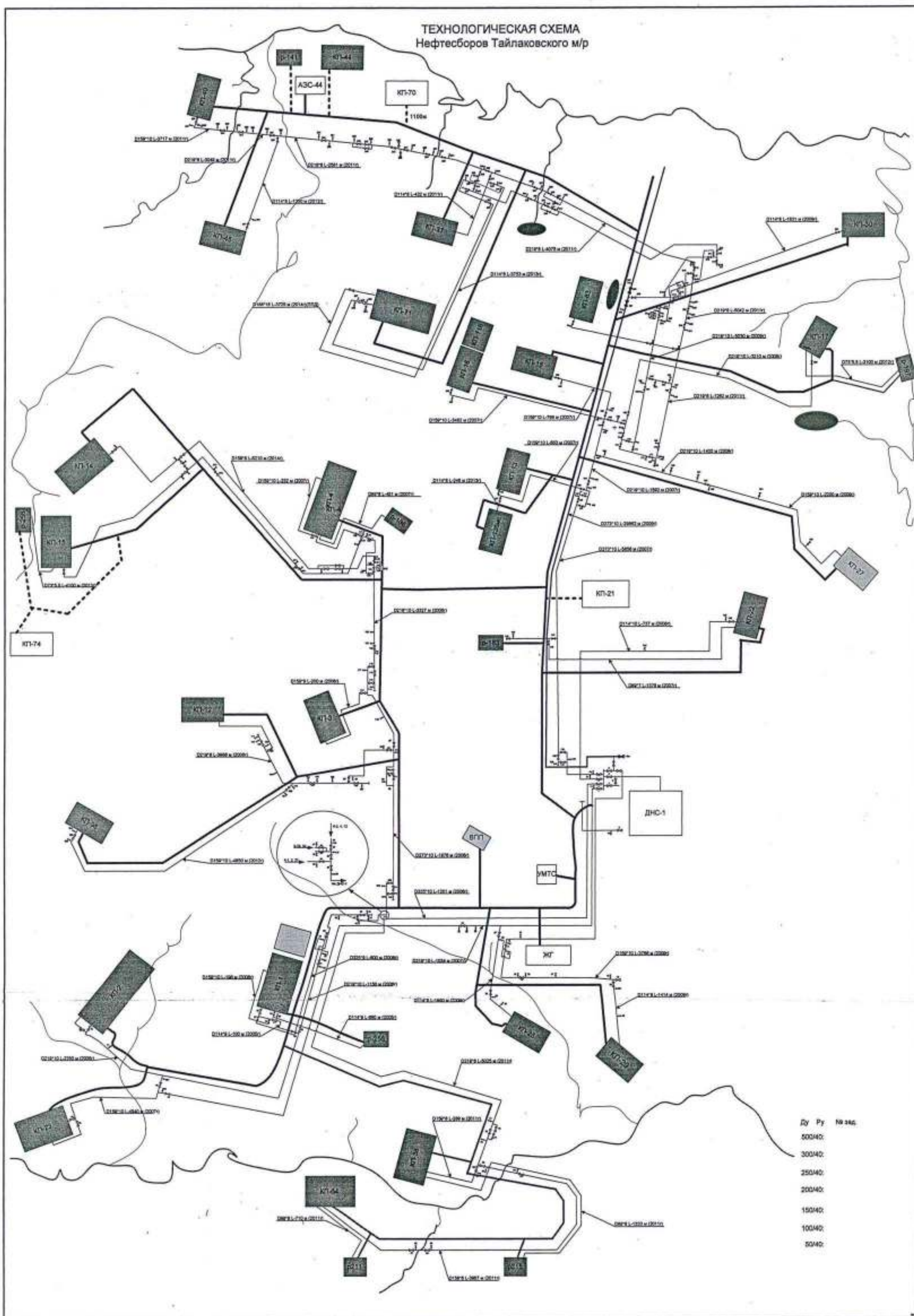
О.В. Журавель

Тайлаковское месторождение
Геолого-физическая характеристика продуктивных пластов

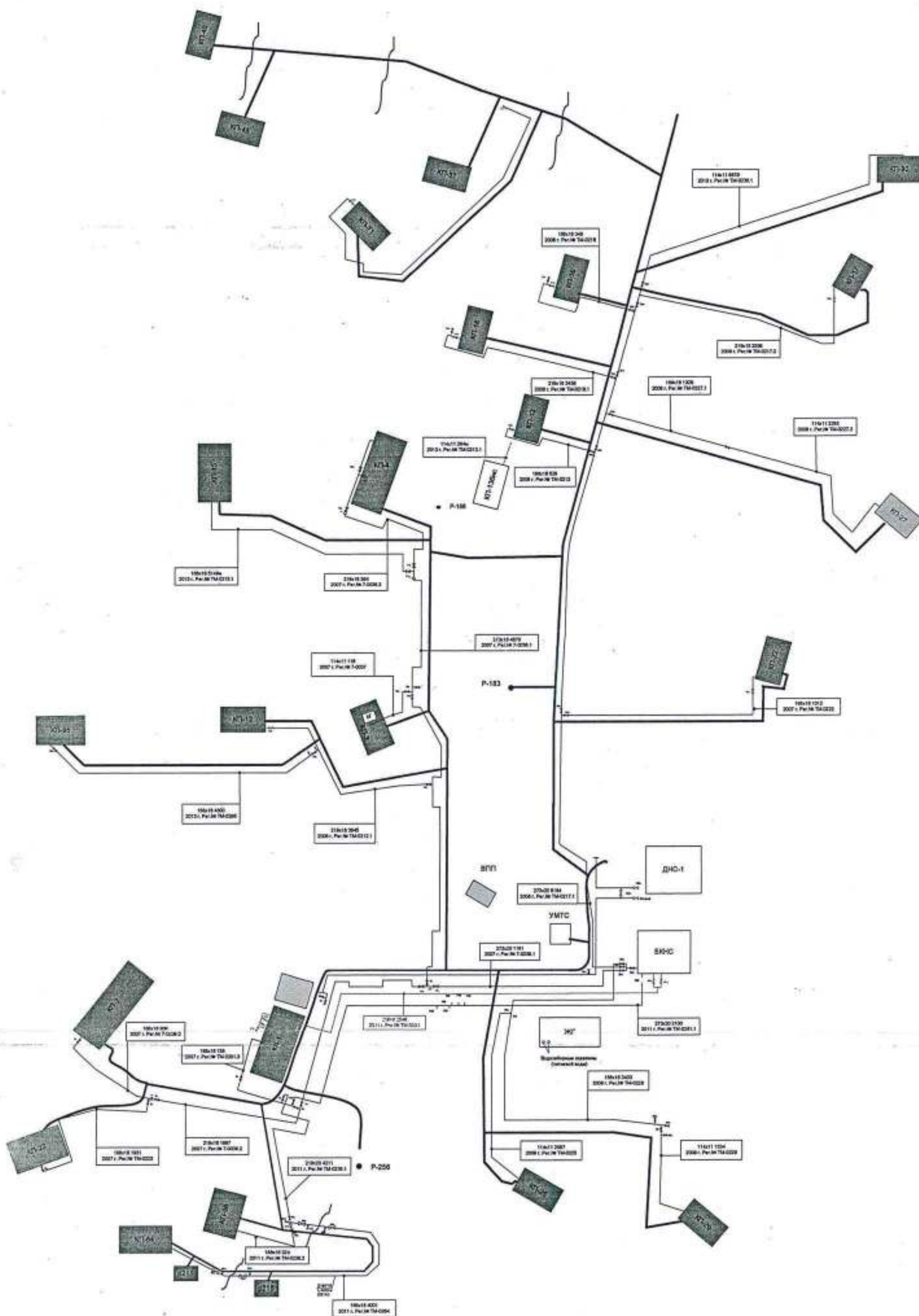
Параметры	Ед. изм.	Пласты													
		Ач ₃ ¹	Ач ₃ ³	Ач ₄ ¹	Ач ₄ ²	Ач ₄ ³	Ю ₁ ¹	Ю ₂ ¹	Ю ₂ ²	Ю ₃ ¹	Ю ₃ ²	Ю ₃ ³	Ю ₃	ЮВ ₄ ¹	ЮВ ₄ ²
Глубина залегания пласта (абс.отм.)	м	-2448 -2459	-2440 -2464	-2469 -2489	-2465 -2475	-2485 -2547	-2520 -2567	-2550 -2701	-2552 -2694	-2643 -2718	-2648 -2683	-2660 -2671	-2541 -2648	-2658 -2718	-2670 -2740
Абсолютная отметка ВНК	м	- 2459	- 2463 - 2464	- 2489	- 2475	-2508 -2547	- 2548 - 2567	- 2614 - 2701	-2606 -2694	- 2668 - 2718	- 2683	- 2671	- 2637 - 2648	- 2718	- 2740
Тип залежи		пластово-сводовая		пластово-сводовая с литологическим экраном		литологически экранированная	пластово-сводовая, тектонич. экранир.	литологически экранированная	пласт.-свод. с литолог. и тектонич. экранами	литолог. и тектонич. экранированная	литологически экранированная	пластово-сводовая	пласт.-свод. с литолог. и тектонич. экранами	литологически и тектонически экранированная	
Тип коллектора		терригенный, поровый					терригенный, поровый			терригенный, поровый				терригенный, поровый	
Площадь нефтеносности	тыс.м ²	7368	10715	4352	4673	34227	32917	414268	541809	93110	32854	5995	118089	18388	11069
Общая толщина*	м	6,3	11,3	18	10,5	4,5	14,8	6,7	13,8	7,3	10,1	7,6	27,2	***	***
Эффективная толщина*	м	3	6,7	6,1	3,6	3,7	7,8	3,1	6,4	5,7	7,6	4	17,9	***	***
Нефтенасыщенная толщина ^н :	м	3,2	4,7	0,6	1,9	1,3	4,7	2,1	4,5	2,4	3,6	1,7	8,8	5,6	2
Пористость	%	16	17	16	18	17,2	17,6	16,4	16,4	17,8	18,4	16	16,8	16	17
Начальная нефтенасыщенность:	%	56	53	56	48	57,8	56,6	53,8	54,3	53,7	60,3	60	64,8	53	50
Проницаемость*	мД	0,9	1	0,5	1,3	1,3	12,2	11	22,1	12,9	32,9	н/д	19,1	7,8	24,6
Проводимость*	м*мД	2,9	4,7	0,3	2,5	1,7	57,3	23,1	99,5	31,0	118,4	н/д	168,1	92	113,2
Коэффициент песчанистости*	доли ед	0,60	0,57	0,54	0,54	0,40	0,55	0,42	0,44	0,62	0,73	0,53	0,63	***	***
Коэффициент расчлененности*	ед	3	6	5	3	3	6,2	2,7	4,7	2,6	3,9	3,2	9	***	***
Начальная пластовая температура	°С	77		78			80	83,5		84	84	85	85	85	
Начальное пластовое давление	МПа	25,6		25,6	25,5	25,9-26,2	26,2-26,7	26,9-27,9	26,7-27,8	27,3-27,9	27,7	27,6	27,6	28,1	28,3
Давление насыщения нефти	МПа	н/опр					6,6	6,6		6,2				6,2	
Вязкость нефти в пластовых условиях	мПа*с	3,8					4,72	4,72		5,94				5,94	
Плотность нефти в поверхн. условиях	т/м ³	0,891					0,882	0,882		0,882				0,882	
Плотность нефти в пластовых условиях	т/м ³	н/опр					0,861	0,861		0,851				0,851	
Объёмный коэффициент нефти	ед	н/опр					1,046	1,046		1,056				1,056	
Содержание серы в нефти	%	1,44					1,45	1,34	1,54	1,47				1,47	
Содержание парафина в нефти	%	2,99					3,13	2,5	2,74	3				3	
Содержание силикагел.смол в нефти	%	11,13					10,2	9,2	10,7	9				9	
Содержание асфальтенов в нефти	%	5,47					8,8	7,9	8,1	6,4				6,4	
Газосодержание нефти	м ³ /т	38					26	26		24				24	
Вязкость воды в пластовых условиях	мПа*с	0,4					0,39	0,38		0,37				0,37	

Примечание: * - значения параметров, осредненные по скважинам (по данным ГИС)

" - значения, принятые при подсчете запасов по результатам сейсморазведки



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА
водопроводов высокого давления
Тайлаковского м/р



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

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-2001ХМАО; 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 и 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 «цифр» 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 расценки 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 и 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:

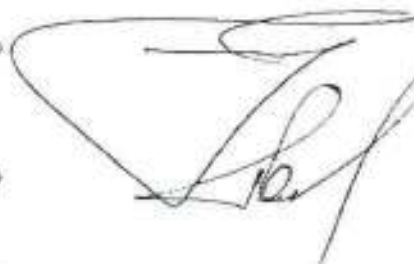
Главный специалист ОЦиПТДпоКСиРО



Е.А.Баландина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УКС и РО ОАО «СН-МНГ»



Е.В.Лешенко

Начальник ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



Р.Ю.Галлямов

Начальник ООПИР ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



С.Н.Бабкин

Начальник ОЦ и ПТД по КС и РО



В.А.Дменова

[illegible][illegible][illegible]

© 2000 Blackwell Science Ltd *Journal of Internal Medicine* 247: 395–402

Заказчик
Подразделение
Стройка
Область

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 «Самарский Машиностроительный завод»
 (Инициалы Д.А.)

СОГЛАСОВАНО

«Заместитель директора по управлению системой снабжения»
 «ОАО «Самарский Машиностроительный завод»
 (Инициалы С.А.)

июнь 2014г

Перечень МТР по номенклатуре ДК ОКС УКСиРО ОАО "СМ-МНГ", предлагаемый к востановке ЗАКАЗЧИК/ПОДРЯДЧИК

№ п/п	Наименование группы	№ п/п	№ подгруппы	Наименование подгруппы	Поставка Подрядчик	Поставка Заказчик	Комментарии
1	Трубы и детали трубопроводов	1	1410ТН	Муфты обсадные	Подрядчик		
		2	060НМН	Механизированные устройства ГОТ/рублиров	Подрядчик		
		3	705НМН	Трубы Спект/качества	Подрядчик		
		4	1400ТН	Трубы вишнепровод.	Подрядчик (от Ду 35 до Ду 45)	Заказчик	
		5	1360ТН	Отводы	Подрядчик до Ду 57	Заказчик от Ду 57	
		6	1370ТН	Переходы	Подрядчик до Ду 57	Заказчик от Ду 57	
		7	1380ТН	Тройники	Подрядчик до Ду 57	Заказчик от Ду 57	
		8	1460ТН	Трубы электросварные		Заказчик	
		9	1470ТН	Трубы бесшов. диаметр		Заказчик	
		10	1480ТН	Трубы бесшовные		Заказчик	
		11	062НМН	Трубы нефтестроительные		Заказчик	
		12		Трубы химическое, азотные, пластмассовые, Блоки, пружины, Заглушки, болтики, анкера, Опоры трубопроводов, Трубы чугунные	Подрядчик		
2	Насосно-компрессорное оборудование	13	0940ТН	Насосы промывочные	Подрядчик (носовые ручные, электрические бытовые)	Заказчик	
		14	0950ТН	Компрессоры промывочные	Подрядчик (бытовые)	Заказчик	
		15	761НМН	Мультифазные насосы		Заказчик	
3	Нефтегазовое оборудование	16	1160ТН	Реакторы и реактор.обор.		Заказчик	
		17	1170ТН	Нефтегазопаратура		Заказчик	
		18		Емкостное оборудование		Заказчик	
		19		Резервуары и комплектующие		Заказчик	
		20		Помпы 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 очистки сооружений		Заказчик	
		27		Фильтры	Подрядчик до Ду 100	Заказчик от Ду 100	
		28		Запчасти к фильтрам	Подрядчик		
		29		Резервуары и комплектующие		Заказчик	
		30		Печи и комплект. печей	Подрядчик (спасовки печей)	Заказчик	
		31		Комплектующие печей и дымовых	Подрядчик		
		32		Каркасы печей	Подрядчик		
		33		Металлоконструкции газопроводов	Подрядчик		
		34	3120ТН	Дизельное	Подрядчик		
		35	3130ТН	Бензин	Подрядчик		
		36	3140ТН	Карбон	Подрядчик		
		37	3150ТН	Жидкости ТСМ	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	Самонагревающие газы (газовые смеси)	Подрядчик		
		43	4840ТЧ	Макула	Подрядчик		
		44	6630МП	Масла ИИИ	Подрядчик		
		45	6790МП	Жидкости ГСМ	Подрядчик		
		46	6970МП	Смазки	Подрядчик		
		47		Охлаждающие жидкости	Подрядчик		
		48		Гидравлические жидкости	Подрядчик		
		49		Безопас. топлив.	Подрядчик		
		50		Прочие нефтепродукты	Подрядчик		
		51	1180ТЧ	Котлы и печи обогр.		Заказчик	
		52	1220ТЧ	Уч. кот. -печи обогр.		Заказчик	
		53	2230ТЧ	Электронагреватели	Подрядчик		
		54	2240ТЧ	Калориферы	Подрядчик		
		55	2250ТЧ	Электр. промышленные	Подрядчик		
		56	2260ТЧ	Обогреватели промышлен.	Подрядчик		
		57	2270ТЧ	Обогреватели бытовые	Подрядчик		
		58	2280ТЧ	ИРА для обогрева	Подрядчик		
		59	2290ТЧ	Лампы накаливания	Подрядчик		
		60	2300ТЧ	Лампы местного освещения	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	Светильники арматурные		Заказчик	
		66	2360ТЧ	Светильники промышлен.		Заказчик	
		67	2370ТЧ	Светильники общ.назнач.	Подрядчик		
		68	2380ТЧ	Светильники уличные	Подрядчик		
		69	2390ТЧ	Светильники бытовые	Подрядчик		
		70	2400ТЧ	Пржекторы		Заказчик	
		71	2410ТЧ	Короба для установок		Заказчик	
		72	2420ТЧ	Выключатели, патроны	Подрядчик		
		73	2430ТЧ	Экраны, розетки	Подрядчик		
		74	2440ТЧ	Нисоветные кабели	Подрядчик		
		75	2450ТЧ	Муфты кабельные	Подрядчик		
		76	2490ТЧ	Подвесная арматура (зажимы, обжимы, скобы)	Подрядчик (зажиматели, гроутрансформаторы)	Заказчик	
		77	2640ТЧ	Ящики сигнальные		Заказчик	
		78	2720ТЧ	Трансформаторы	Подрядчик (ТСН-2,5, ТФ3М, ТФЛ, ТЛК, ТТН, тока Т-0,66, 50/5-600/5, лабораторные)	Заказчик	
		79	2730ТЧ	Трансформаторы тока			
		80	2740ТЧ	Трансформаторы напряжения			
		81	2750ТЧ	Трансформаторы лаборатор.			
		82	2760ТЧ	Экстроды общепроизв.		Заказчик	
		83	2770ТЧ	Экстроды сварочные		Заказчик	
		84	2780ТЧ	Экстроды сварочные		Заказчик	
		85	2810ТЧ	Выключатели выключатели		Заказчик	
		86	2820ТЧ	Разъединители		Заказчик	
		87	2830ТЧ	Разрядники		Заказчик	

№ п/п	Наименование группы	№ п/п	№ подгруппы	Наименование подгруппы	Видовая Подгруппа	Видовая Задача	Комментарий
5	Электроэнергетическое оборудование	88	2840ТЧ	Выкл. автоматические	Подгруппа (АП-50, АД-12, АД-14, АЕ, ВА (от 0,11А до50А))	Задача	
		89	2850ТЧ	Пускатели магнитные	Подгруппа (ПВ2х16, 2х16, 3х16, 3х16, 325, 3х40, ГПВМ2-19)	Задача	
		90	2860ТЧ	Контакторы		Задача	
		91	2870ТЧ	Посы. автоматич.		Задача	
		92	2880ТЧ	Переключатели	Подгруппа		
		93	2890ТЧ	Рубильники		Задача	
		94	2900ТЧ	Предохран. низковольт.	Подгруппа		
		95	2910ТЧ	Предохран. высоковольт.	Подгруппа		
		96	2920ТЧ	Реле, фотореле	Подгруппа (Реле РТУ-II, РВ ВЛ, РЭС, РЭЛ, РЭВ, РТ, РСВ, фотореле ФР-3, РЭС-4В/230, радиоделители)	Задача	
		97	2930ТЧ	Выключатели магнитные	Подгруппа		
		98	2940ТЧ	Выключатели тепловые	Подгруппа		
		99	2950ТЧ	Указатели направления	Подгруппа		
		100	2960ТЧ	Индикаторы записи	Подгруппа		
		101	2970ТЧ	Шаги. изолирующие	Подгруппа		
		102	2980ТЧ	Переносные молнии	Подгруппа		
		103	2990ТЧ	Тех. диал. и ин. проб.	Подгруппа (Астро-УЗО, указатели положения)		
		104	3000ТЧ	Шкафы распределител.		Задача	
		105	3010ТЧ	Штеп. осветительные		Задача	
		106	3040ТЧ	Станции управлени.		Задача	
		107	3050ТЧ	Вольтметры	Подгруппа		
		108	3060ТЧ	Амперметры	Подгруппа		
		109	3070ТЧ	Омметры	Подгруппа		
		110	3080ТЧ	Комбинирован. приборы	Подгруппа		
		111	3090ТЧ	Счетчики эл. энергии	Подгруппа		
		112	3100ТЧ	Электроизм. приборы	Подгруппа	Задача	
		113	3740ТЧ	Вспомогат.Оборудов.	Подгруппа		
		114	3850ТЧ	Комплектующие к ЛЭП	Подгруппа		
		115	3860ТЧ	Материалы б/у	Подгруппа	Задача (кроме Ду 1070 - 1420)	
		116	3900ТЧ	Лампы коммут. сист.	Подгруппа		
		117	3950ТЧ	Шкафы распределител.		Задача	
		118	5300ТЧ	ЗЧ Гас. порн. и ст.и		Задача	
		119	5330ТЧ	ЗЧ компр. ДЭН-160ВМ		Задача	
		120	612НМП	Уч. и зап.оборудов.		Задача	
		121	628НМП	Электрооборудов.		Задача	
		122	674НМП	Осветител.устройства		Задача	
		123	675НМП	Нав. сл.-проект.система		Задача	
		124	750НМП	ГТЭ "SOLAR"		Задача	
		125	2700ТЧ	Трансформ. подстанц.		Задача	
		126	2710ТЧ	Трансформат. силовые		Задача	
		127	3630ТЧ	Длина искровых разряд.		Задача	
		128	3910ТЧ	Трансформаторы ТМНН		Задача	
		129	722НМП	Посланиия импульсные		Задача	
		130	750НМП	ГТЭ "SOLAR"		Задача	
		131	768НМП	Электростанции ипп.		Задача	

№ п/п	Наименование группы	№ п/п	№ позиции	Наименование позиции	Видовая Подразн.	Видовая Загл.	Комментарии
6	Блочно-модульное оборудование различного назначения	132	119014	Базовое оборудование		Заказчик	
7	КЭП и средства связи	133	127014	Регуляторы давления		Заказчик	
		134	255014	Манометры		Заказчик	
		135	257014	Термометры	Подразн.		
		136	258014	Разнотел. телефон. (Средства радио связи, средства проводной связи)	Подразн. (Кроссы оптические, разъемы, трансформаторы, узлы, трансформаторы, усилители, модули, микрофоны, розетки, аккумуляторы для средств связи, фильтры)	Заказчик	
		137	266014	Радиостанции	Подразн.		
		138	261014	КЭП и А. прочие	Подразн. (счетчики, лампы)	Заказчик	
		139	262014	Э.ч. и прочим КЭП и А.	Подразн. (Органы, лампы, фильтры, разъемы, элементы сред. обтекания, пробоборудов.)	Заказчик	
		140	382014	Приборы контроля		Заказчик	
		141	629HMP	КЭП и А.		Заказчик	
		142		Приборы электросиловых		Заказчик	
		143		Дифракты		Заказчик	
		144		Контр.-измер. приб. (массов, терм, дат. давл., фильтры, регулят.)	Подразн. (термометры, ртутные, лабораторные, фильтры)	Заказчик	
		145		Термостатизаторы и системы к ним		Заказчик	
		146		Газоанализаторы		Заказчик	
		147		Пневмоприводы		Заказчик	
		148		Щиты, шкафы КЭП, электросилов., компьютериз., сетевое оборуд.		Заказчик	
		149		Приборы и аппаратура для систем охранной сигнализации	Подразн.		
		150		Приб. и аппаратура для систем автоматич. пожаротуш. и пожар. сигнал.	Подразн.		
		151		Исполнительные механизмы (клапаны, регулирующие)		Заказчик	
		152		Линейные анализаторы и хроматографы		Заказчик	
		153		Узлы и элементы проводной связи		Заказчик	
8	Арматура запорная и т.п.	154	129014	Запорная трубопров.	Подразн. (от Ду15 до Ду40)	Заказчик от Ду50	
		155	605HMP	Пром. Трубопровод. Арматур.	Подразн. (от Ду15 до Ду40)	Заказчик от Ду50	
		156	606HMP	Запорная арматура	Подразн. (от Ду15 до Ду40)	Заказчик от Ду50	
		157	702HMP	Вентили трубопр.	Подразн. (кроме вышесказанного давления Ру100, 200, 250)	Заказчик	
		158	520014	Система охранного видеонаблюдения, детекторы	Подразн.		
		159	703HMP	Клапаны обратн.	Подразн. (от Ду10 до Ду50)	Заказчик	
		160	704HMP	Запорные клапаны	Подразн. (от Ду15 до Ду40)	Заказчик от Ду50	
		161	128014	Краны трубопроводные	Подразн. (от Ду10 до Ду50)	Заказчик	

№ п/п	Наименование группы	№ п/п	№ позиции	Наименование позиции	Поставка Подрядчик	Поставка Заказчик	Комментарии
		200	3380ТЧ	Песок природный	Подрядчик	Заказчик	Карьеры по м/р
		201	689НМП	Мебель	Подрядчик	Заказчик (в комплекте с обшивкой/каркасом)	
		202	700НМП	Бытовая техника элет.	Подрядчик	Заказчик (в комплекте с обшивкой/каркасом)	
10	Кабельная продукция	203	2120ТЧ	Кабель гибк.(алюм.)		Заказчик	
		204	2130ТЧ	Кабель телефонный	Подрядчик		
		205	2140ТЧ	Кабель радиочастот	Подрядчик		
		206	2150ТЧ	Кабель контрольный		Заказчик	
		207	2160ТЧ	Кабель силовой		Заказчик	
		208	2170ТЧ	Кабель бронированный		Заказчик	
		209	2180ТЧ	Кабель греющий	Подрядчик		
		210	2190ТЧ	Провод осветительный	Подрядчик		
		211	2200ТЧ	Пров. и шнур установ.	Подрядчик		
		212	2210ТЧ	Провод сигнальный		Заказчик	
		213	2220ТЧ	Провод обмоточный	Подрядчик		
		214	2450ТЧ	Муфты кабельные	Подрядчик		
		215	2460ТЧ	Гильзы кабельные	Подрядчик		
		216	2470ТЧ	Над. для каб. лям. ар.	Подрядчик (кабельные муфты, лопы, кабельные)	Заказчик	
		217	688НМП	Кабель гибк.(алюм.)		Заказчик	
		218	689НМП	Кабель контрольный		Заказчик	
		219	690НМП	Кабель силовой		Заказчик	
		220	693НМП	Кабель телефонный	Подрядчик		
		221	694НМП	Провод осветительный	Подрядчик		
11	Средства защиты и спец. Жиры	222	3440ТЧ	Спецодежда	Подрядчик		
		223	3450ТЧ	Спецобувь	Подрядчик		
		224	3460ТЧ	Средства защиты лиц	Подрядчик		
		225	648НМП	Спецодежда	Подрядчик		
12	Металлопродукт	226	1680ТЧ	Прокат бронзовый	Подрядчик		
		227	1690ТЧ	Прокат алюминевый	Подрядчик		
		228	1700ТЧ	Прокат медный	Подрядчик (нестандартные нормы)	Заказчик	
		229	1710ТЧ	Прокат латуный	Подрядчик		
		230	1720ТЧ	Саман	Подрядчик		
		231	1730ТЧ	Цинк	Подрядчик		
		232	1750ТЧ	Титано-ник. протект.	Подрядчик		
		233	1840ТЧ	Сетка стальная		Заказчик	
		234	1201	Черный металлопрокат	Подрядчик (нестандартные нормы)	Заказчик	
		235	1202	Нержавеющий металлопрокат	Подрядчик (нестандартные нормы)	Заказчик	
		236	1204	Металлопрокат легированный	Подрядчик (нестандартные нормы)	Заказчик	
		237	1580ТЧ	Бакин	Подрядчик (Бакин, стальные колонны, порожковолновые, бакин стальные для крановых путей, рельсы, подшипники, колеса, костыли)	Заказчик	
		238	1510ТЧ	Швеллеры		Заказчик	
		239	1520ТЧ	Сталь угловая		Заказчик	
		240	1530ТЧ	Сталь нестигрированная	Подрядчик		
		241	1540ТЧ	Сталь кованая	Подрядчик		
		242	1590ТЧ	Сталь болосовая		Заказчик	

№ п/п	Наименование группы	№ п/п	№ подгруппы	Наименование подгруппы	Подраздел	Подраздел	Количество
		243	1560T4	Сталь круглая	Подраздел (на основании Ф36, 18, 20, 22)	Заказчик	
		244	1570T4	Проволока	Подраздел (Проволока колючая, катушка, сетка колючая, сетка «Рыбная», сетка листовая, сетка тканая, проволока колючая, сварочная проволока)	Заказчик	
		245	1580T4	Сталь листовая		Заказчик	
		246	1590T4	Ст. лист проф.-лист.		Заказчик	
		247	1600T4	Прокат кровельный	Подраздел		
		248	1610T4	Настил стальной	Подраздел		
		249	1620T4	Прокат лист рефлекс.	Подраздел		
		250	1630T4	Прокат лист литейный	Подраздел		
		251	1640T4	Жест черная	Подраздел		
		252	1650T4	Прокат арматурный	Подраздел (Прокат арматурный А-I и А-III д8-22)	Заказчик	
		253	0960T4	Вентиляторы бытовые		Заказчик	
		254	0970T4	Вентиляторы осевые		Заказчик	
		255	0980T4	Вентиляторы крышные		Заказчик	
		256	0990T4	Вентиляторы прочие	Подраздел (конвейеры, конвейеры, вентиляционные коробки, вентиляторы, узлы прохода, решетки вентиляционные, диффузоры, вентиляторы бытовые, системы)	Заказчик	
		257	2480T4	Металлоуказ	Подраздел		
		258	3230T4	Лаксоль МетроСтроитель	Подраздел		
		259	3370T4	Теплоизоляционные материалы	Подраздел		
		260	3400T4	ЖБИ (Блоки фундаментные, блоки фундаментные, плиты пустотные, стеновые панели, перегородки, перегородки, плиты резервуарные, плиты тротуарные, бордюры, желоба, лотки, плиты лотков, колена, перемычки, колонны)	Подраздел (кроме армированных плит и стальной жб.)	Заказчик	
		261	3410T4	Строительные материалы (гипсокартон и гипсокартонные, рулонные кровельные материалы, обои, стекло, линолеум, плитка для пола и стен керамическая, плитки керамические, керамика для изоляции трубопроводов паровых, панели МДФ, пенопласт, пенополиуретан, пенополистирол, пенополиизолят, трубы асбестоцементные, ровинг, жгут, алей для обоев, грунтовка, Гривей, шпатель, ППС, цемент, бетон, раствор, кирпич)	Подраздел		
		262	3960T4	Сып. мат. (пес. кварц.)	Подраздел		
		263	4050T4	Автоматический пульт	Подраздел		
		264	4560T4	Композитные материалы	Подраздел		
		265	4570T4	Лаксоль МетроАвто	Подраздел		
		266	4890T4	Металлокард-комп.	Подраздел		
		267	6308MP	Уч. об. об. об. об.	Подраздел		
		268	6319MP	Уч. об. об. об. об.	Подраздел		
		269	6320MP	Уч. об. об. об. об.	Подраздел		
		270	6980MP	Лаксоль Метро	Подраздел		
		271	7140MP	Тор. Промыш. Об. об. об.	Подраздел		
		272	7310MP	Строительные материалы	Подраздел		
		273		Изоляционные изделия	Подраздел		

№ п/п	Наименование группы	№ инв	№ подгруппы	Наименование подгруппы	Подраздел	Подраздел	Количество
		274		Керамические и фарфоровые изделия	Подраздел		
		275		Лазерные материалы	Подраздел		
		276		Резиновые	Подраздел		
		277		Огнеупорные материалы	Подраздел		
		278		Пеноматериалы	Подраздел		
		279		Жидкие теплоизоляционные	Подраздел		
		280		Капрофены	Подраздел		
		281		Кислотостойкие материалы	Подраздел		
		282		Цементы	Подраздел		
		283		Абразивные материалы	Подраздел		
		284		Стеклоблоки	Подраздел		
		285		Стекло	Подраздел		
		286		Кровельные материалы	Подраздел		
		287		Песок, щебень, гравий	Подраздел		
		288		Различные строительные материалы	Подраздел		
14	Инструменты, ТИМ, приспособления	289	0810ТЧ	Прием. по лез. безоп.	Подраздел		
		290	1050ТЧ	Под-тран. обор. стан.	Подраздел		
		291	1060ТЧ	Под-тран. обор. лобз.	Подраздел		
		292	1070ТЧ	Под-тран. обор. лент.	Подраздел		
		293	1810ТЧ	Балки. лент.	Подраздел		
		294	1920ТЧ	Строительный инструм.	Подраздел		
		295	1930ТЧ	Навесные инструм.	Подраздел		
		296	1950ТЧ	Абразивный инструм.	Подраздел		
		297	1960ТЧ	Электросварочный инструм.	Подраздел		
		298	1970ТЧ	Сварочный инструм.	Подраздел		
		299	1980ТЧ	Ключи слес.-монтаж.	Подраздел		
		300	1990ТЧ	Напильники	Подраздел		
		301	2000ТЧ	Сверла	Подраздел		
		302	2010ТЧ	Резиновые	Подраздел		
		303	2020ТЧ	Пилы	Подраздел		
		304	2030ТЧ	Метчики	Подраздел		
		305	2040ТЧ	Развертки	Подраздел		
		306	2050ТЧ	Гребенки металлорез.	Подраздел		
		307	2060ТЧ	Станок. привалочный	Подраздел		
		308	2100ТЧ	Поддонники	Подраздел		
		309	2500ТЧ	Электросварочный	Подраздел		
		310	2510ТЧ	Сварочный оборуд. и зап.	Подраздел		
		311	2520ТЧ	Газоподоб. оборуд. и зап.	Подраздел		
		312	2530ТЧ	Приборы. термометры		Запасные	
		313	752НМП	Сборные. жилые. домики		Запасные	

№ п/п	Наименование группы	№ п/п	№ подгруппы	Наименование подгруппы	Подставка Подразделения	Подставка Заказчика	Комментарий
15	Вычислительная, офисная, бытовая техника, в т.ч. з/ч и комплектующие	34		Вычислительная техника и периферия к ней, Офисная и компьютерная техника, Бытовая техника и оборудование, Программное обеспечение, Сетевое оборудование, периферия компьютерные и запчасти к ним, Источники бесперебойного питания.		Заказчик	
		315	2690ТЧ	Бытовое з/оборудов		Заказчик	
		316	4100ТЧ	Програм. обеспеч. (ПО)		Заказчик	
		317	4720ТЧ	Телевидение		Заказчик	
		318	660НМП	Програм. обеспеч. ПО		Заказчик	
		319	4070ТЧ	Компьютер. зап.части тех.		Заказчик	
		320	4080ТЧ	Сетев. и коммунал.обор.		Заказчик	
		321	4090ТЧ	Корпусовая техника		Заказчик	
		322	657НМП	Компьютер.Вычисл.Тех-ка		Заказчик	
		323	658НМП	Сетев. и Коммунал.Обор.		Заказчик	
		324	659НМП	Корпусовая техника		Заказчик	
		325	761НМП	Диагност.Оборуд.Вычисл.Тех-ка		Заказчик	
16	Лабораторная техника	326	3110ТЧ	Лабораторное оборуд.		Заказчик	
		327	8360ТЧ	Мебель.прочная з/лаб.		Заказчик	
		328	641НМП	З/ч к Лаб.Оборуд.и з/лаб.		Заказчик	
		329	719НМП	Лаборатор.Оборуд.и НМП		Заказчик	
		330	1001	Лабораторное оборудование		Заказчик	
		331	3110ТЧ	Лабораторное оборуд.		Заказчик	
		332	719НМП	Лаборатор.Оборуд.и НМП		Заказчик	
17	Общепромышленное оборудование и комплектующие	334	2650ТЧ	Холод.обор.промышленн.		Заказчик	
		335	2660ТЧ	Торговопромыш.оборуд.		Заказчик	
18	Электроизоляционные материалы	336	4040ТЧ	Изоляционные материалы	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)	Заказчик	
19	Материалы из резины, асбеста и пр.	337	3240ТЧ	Рукава гибкие полимер.	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		338	3250ТЧ	Рукава буровые	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		339	3260ТЧ	Рукава для газосвар.	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		340	3270ТЧ	Рукава резинотехнич.	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		341	3280ТЧ	Резина автомобиль.	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		342	3290ТЧ	Резина спец. для автот.	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		343	3300ТЧ	Ноформовые РТИ	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		344	3310ТЧ	Парониты	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		345	3320ТЧ	Набитки асбестовые	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		346	3330ТЧ	Асбестовые	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		347	3340ТЧ	Электроизоляцион. мат.	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		348	4490ТЧ	Фторопластовые изделия	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		349	4810ТЧ	Стандарт РТИ	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		350	708НМП	Набитки асбестовые	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		351		Резинотехнические изделия	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		352		Асбестосодержащие изделия	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		353		Фторопластовые изделия	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		354		Графитовые изделия	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		355		Пластмассовые изделия	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		356		Прокладки	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		357		Набитки	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		358					
		360		Крепёжные изделия черные (гайки, шпильки, болты)	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		
		360		Сварочные материалы	Подразд. (Испытующие органы, Исполнители, Оргпоставки, Текстиль)		

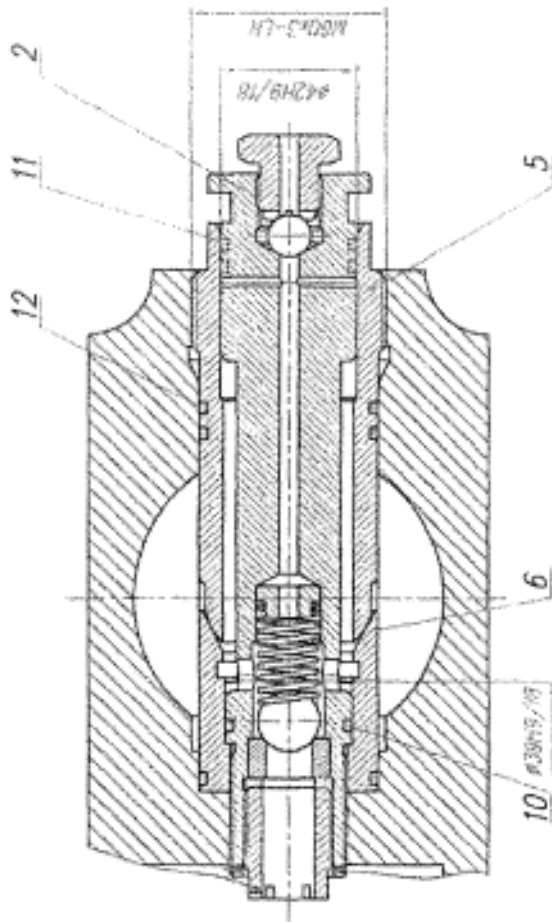
Расчет стоимости строительства объекта жилищно-коммунального назначения

№	Наименование работ	Средняя стоимость единицы измерения (по 4-му кварталу 2014 г.)	Количество	Составляющие стоимости (по 2014 г.)							Составляющие стоимости (по 2014 г.)																																																																																																																																																																																																																			
				в том числе:							в том числе:				Стоимость работ по устройству фундаментов	Стоимость работ по устройству оснований	Стоимость работ по устройству стен	Стоимость работ по устройству кровли	Стоимость работ по устройству полов	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок																																																																																																																																																																																																			
				Стоимость работ по устройству фундаментов	Стоимость работ по устройству оснований	Стоимость работ по устройству стен	Стоимость работ по устройству кровли	Стоимость работ по устройству полов	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок														Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок	Стоимость работ по устройству перегородок

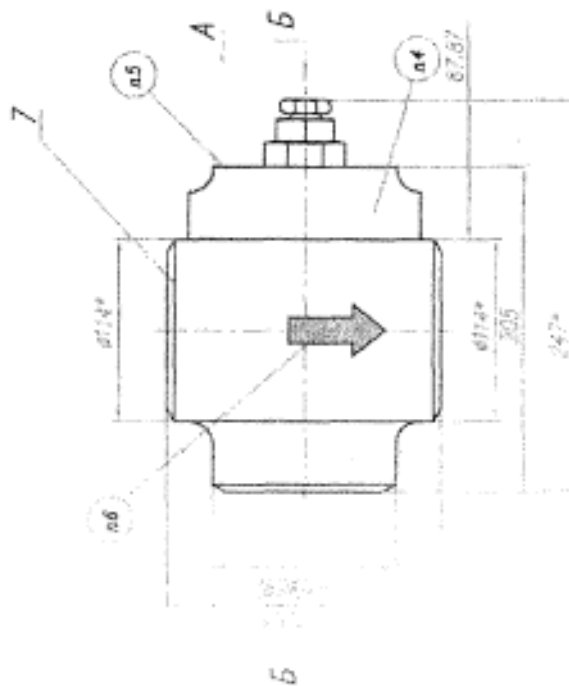
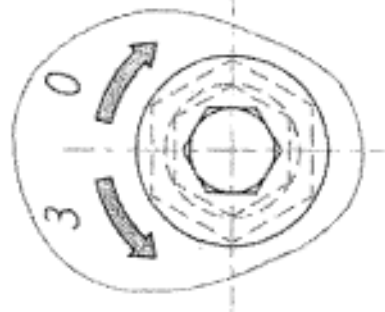
Стоимость работ по устройству фундаментов и оснований (по 2014 г.)			
Стоимость работ по устройству стен (по 2014 г.)			
Стоимость работ по устройству кровли и перегородок (по 2014 г.)			
Примечание: в строке "Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)" указывается стоимость перегородок, установленных в помещениях, предназначенных для размещения объектов жилищно-коммунального назначения.			
Полная стоимость, включая стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)			
Указано в строке "Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)" указывается стоимость перегородок, установленных в помещениях, предназначенных для размещения объектов жилищно-коммунального назначения.			
1	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		
2	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		
3	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		
4	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		
5	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		
6	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		
7	Стоимость работ по устройству перегородок и перегородок (по 2014 г.)		

Расчет стоимости строительства объекта жилищно-коммунального назначения

Б-Б (1:1)



A (1:1)



1. * Рисунок для справки
2. Изготовить не переставляя, поковки и не подвергать закалке, закалка $\text{HRC} \approx 1,5$ град. Проб $\approx 1 \text{ MPa}$
3. Клапан изготавливать на литейном станке, диаметр клапана $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
4. После обработки закалить поковки
5. Поковки после обработки и закалки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
6. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
7. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
8. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
9. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
10. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
11. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$
12. Клапан после обработки подвергнуть шлифовке (Ф-01) по ГОСТ 25129-82, зная при этом, что диаметр $0,6 \pm 0,1 \text{ MPa}$

КЭАЛ1001.000.00 СБ			
Клапан устойчивый к коррозии (КЭАЛ-100)			
Сборочный чертеж			
Лист	Всего	Номер	000
10,5	1,2	000	000
Лист	Всего	Номер	000
10,5	1,2	000	000