



Открытое акционерное общество
"Славнефть-Мегионнефтегаз"

**ДЕПАРТАМЕНТ АВТОМАТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

ул. Кузьмина, д. 51, г. Мегион, ХМАО-Югра, 628684
тел. (34643) 4-10-38, факс (34643) 4-14-69

На № СК - 09 - 271

от 12 октября 2015 г.

И. о. начальника
Департамента перспективного
развития производства
и обустройства месторождений
А.В. Хвостенко

«О предоставлении ТУ»

На исх. № МБ-796 от 24.09.2015г., №МБ-799 от 28.09.2015г. направляю
технические условия на АСУ ТП для разработки ПСД по обустройству:

1. КП 4 Южно-Островного месторождения – 14 листов;
2. КП 6 Южно-Покамасовского месторождения – 14 листов;
3. КП 20 Северо-Островного месторождения – 14 листов;
4. КП 188 Аганского месторождения - 20 листов;
5. КП 31 Северо-Островного месторождения- 14 листов;
6. КП 32 Северо-Островного месторождения- 14 листов;

Начальника ДАМНИТ

С.В. Наливайко

П.В. Коваленко
4-14-66

МБ - 1454
12.10.15

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И АСУ ТП ДЛЯ ОБЪЕКТА

«ОБУСТРОЙСТВО АГАНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ НЕФТИ.

КУСТ СКВАЖИН № 188».

1. Основные технические решения

Проектом предусмотреть комплексную автоматизацию «Обустройство Аганского месторождения нефти. Куст скважин 188», 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 № 188 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 Аганского месторождения нефти. Куст скважин №188» с использованием станции телемеханики СТК-ZK181.80 42 7613.008.00.000 с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗК91, вывод информации осуществить в существующий диспетчерский пункт на АРМ оператора ТМ, установленный АБК НГП -

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

Передача данных осуществляется по радиоканалу с применением абонентского SM модуля Motorola Canopy, 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 - 1 Аганского 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 № 188:

1. Станция управления нефтяной скважиной

- предусмотреть местный и телемеханический контроль состояния насоса «работает», «не работает» по линии связи:
 - дискретный сигнал типа «сухой контакт» с использованием кабеля типа «ГЕРДА-КВ» производства НПП «Герда»;
- предусмотреть передачу в АДКУ 2000+ данных с контроллеров станций управлений УЭЦН при помощи:
 - 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 абонентского SM модуля;
- 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 КПП («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 АИР-10 SH 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 на регистратор ТУРА ТД0004 с подключением регистратора систему в ТМ;
- вторичное оборудование - регистратор Тура ТД0004 разместить в проектируемом блоке автоматики (БА) КП – 188.

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 показаний давления на устье нефтедобывающих скважин

Проектом предусмотреть:

- установку преобразователей давления типа АИР-10 SH для измерения буферного и затрубного давления;
- вывод информации в систему телемеханики АДКУ-2000+ показаний преобразователей давления на устьевой фонтанной арматуре нефтегазодобывающих скважин;
- кабельную продукцию для вывода показания давления нефтедобывающих скважин, уложенную на эстакаде в перфорированные оцинкованные короба. Для подключения кабельной продукции датчиков давления использовать герметичный металлорукав типа ГЕРДА-МГ, также напротив устья каждой нефтедобывающей скважины на кабельной эстакаде установить клеммную коробку взрывозащищенного исполнения.

6. 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 № 188.

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., либо ЗАО «Сектор-М»

Дистанционное измерение и сигнализация давления выполнить взрывозащищенными малогабаритными датчиками давления типа АИР-10 SH.

Контроль уровня

Для дистанционной сигнализации уровня в дренажной емкости и емкости дождевых стоков применить преобразователь магнитострикционный «ПЛП-1000» с выходным сигналом 4-20 мА, ООО «ОКБ Вектор» г. Москва.

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.

Система видеонаблюдения

Для дистанционного контроля за работой технологического оборудования, расположенного на территории кустовой площадки, предусмотреть систему видеонаблюдения.

Система видеонаблюдения должна включать в себя две IP-видеокамеры, обеспечивающие видеосъемку в темное время суток и согласующее устройство для передачи данных на сервер системы видеонаблюдения ОАО «СН-МНГ» посредством оборудования абонентского SM модуля Motorola Canopy системы телемеханики АДКУ-2000+, - в режиме реального времени.

Камеры необходимо расположить на мачте освещения в районе БМА:

- одна должна быть направлена на площадку УЭЦН и основной въезд на кустовую площадку;
- вторая должна быть направлена на территорию кустовой площадки.

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. В качестве устройств защиты кабельной продукции применить перфорированные оцинкованные короба производства ООО «ИнТек» г. Сургут.

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 № 188:

- 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

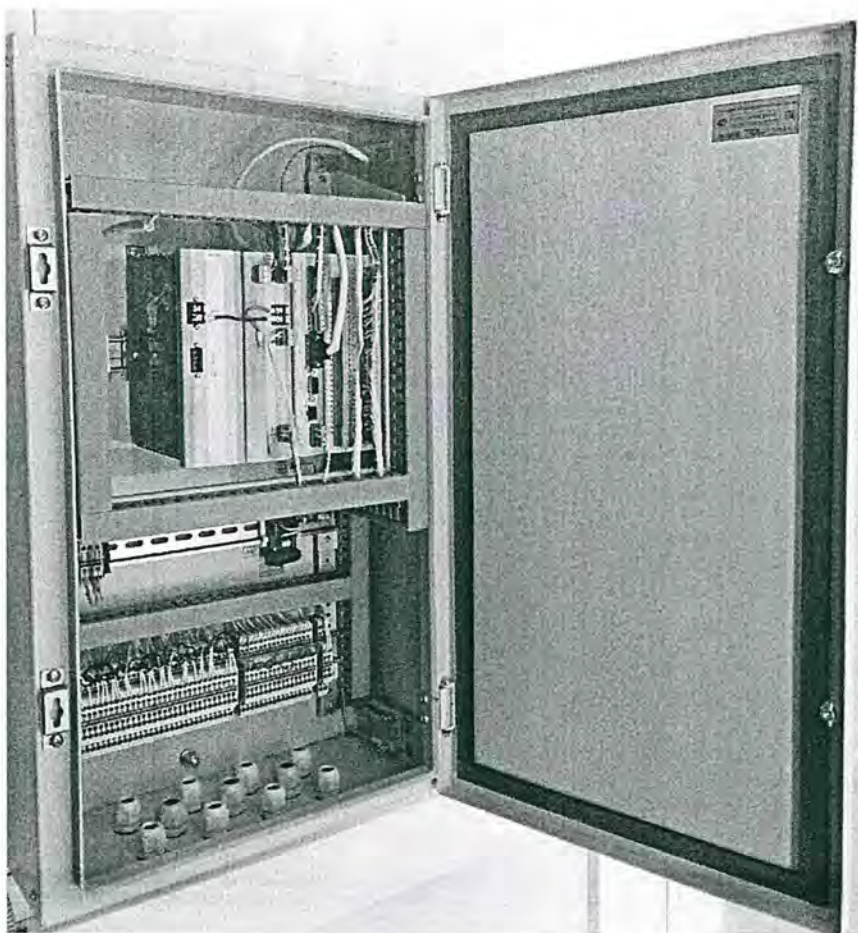
Тревожный сигнал «ПОЖАР» вывести на контроллер станции управления АГЗУ, установленный в помещении блока аппаратурного и далее посредством СТМ-ЗК передать на АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НПП-1 Аганского месторождения нефти. Аганского НГДУ. Тревожный сигнал «Пожар» должен выводиться с расшифровкой направления (шлейфа).

Срок действия «Технических условий по автоматизации и АСУ ТП «Обустройство Аганского м/р. Куст скважин № 188.» до 01.10.2016г.

Начальник ОА



П.В. Коваленко



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 раздельного 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

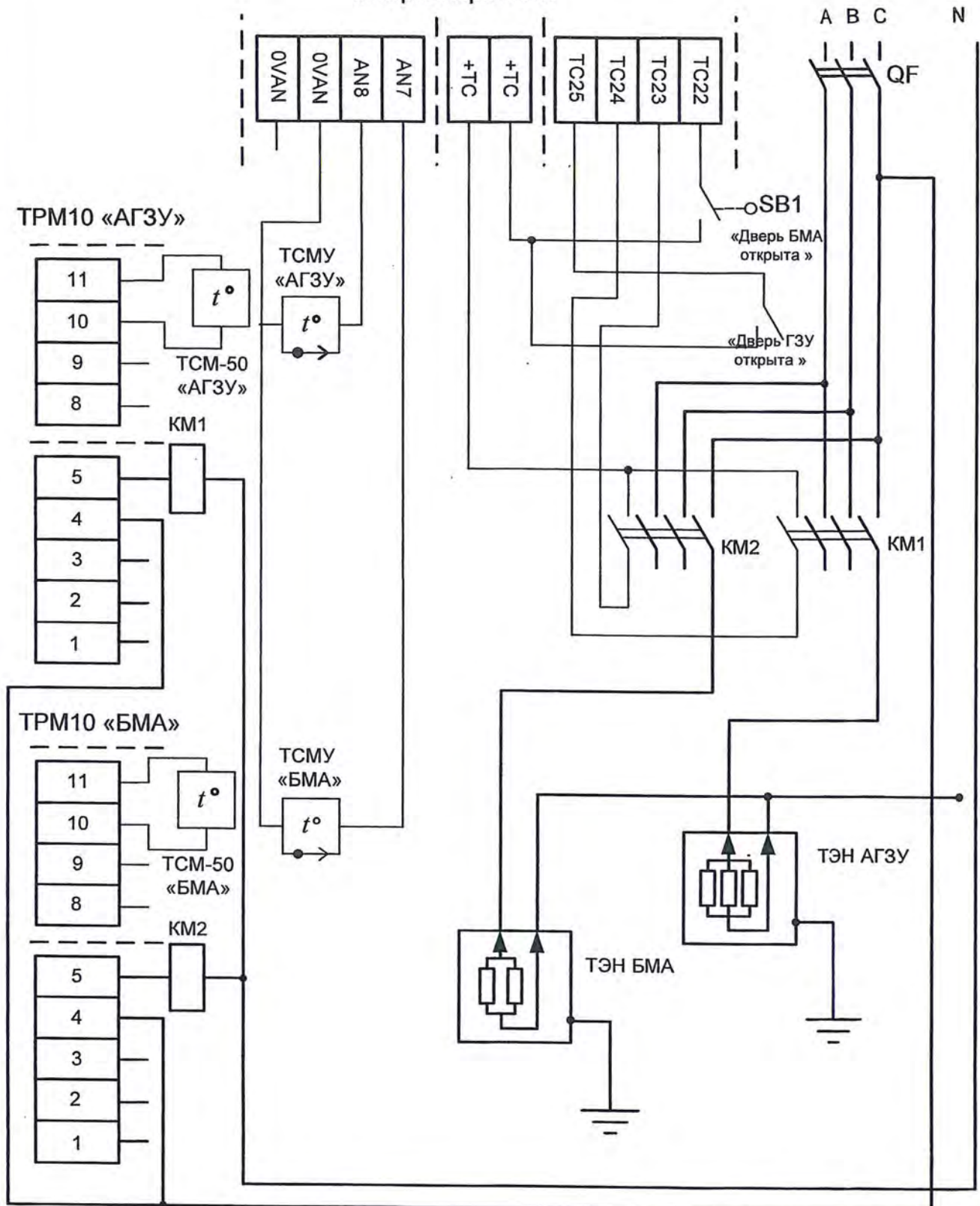
Масса, кг, не более: 40

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»

628680, 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: sekretar@ais-s.ru

ИНН / КПП 8605016748 / 860301001
р/с 40702810200290002702
в ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г. Москва
к/с 30101810900000000787
БИК 044525787

Исх. № АИ-2034/03

« 09 » 10 2015г.

Заместителю директора
Государственного Унитарного предприятия
Главный Радиочастотный центр
Н.В. Васехо

О проведении экспертизы

Уважаемый Николай Владимирович!

Прошу Вас провести экспертизу возможности использования заявленных радиоэлектронных средств и их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиоэлектронными средствами, для оформления разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов ООО «Автоматизация и Связь-Сервис»

Заявленный срок использования радиочастот 10 лет.

Приложение:

1. Исходные данные формы ИД-ФС на 2л. в 1 экз.
2. Схема построения на 1л. в 1 экз.
3. Копия карты размещения РЭС на 1л. в 1 экз.
4. Проект частотно-территориального плана РЭС на 2л. в 1 экз.
5. Технические данные РЭС на 4л. в 1 экз.
6. Решения ГРКЧ 25 сентября 2000г. N2/7 и 28 ноября 2005г. N05-10-01-0011 на 3л. в 1 экз.
7. Выписка из единого государственного реестра на 21 л. в 1 экз.
8. Копия Устава ООО «Автоматизация и Связь-Сервис» на 23л. в 1 экз.
9. Копия свидетельства ОГРН на 1л. в 1 экз.
10. Копия приказа о назначении на должность Генерального директора ООО «Автоматизация и Связь-Сервис» на 1л. в 1 экз.
11. Копия карточки предприятия на 1л. в 1 экз.

Своевременную оплату по выставленным счетам гарантирую

Генеральный директор

Исп.: Поляков Д.В.
Тел.: 8 (34643) 41608
Факс: 8 (34643) 41330



А.В. Курчук

Регистрационный номер и дата регистрации (заполняется при получении)	
---	--

Исходные данные

для подготовки заключения экспертизы возможности использования заявленных радиоэлектронных средств фиксированной службы и их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиоэлектронными средствами

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация и Связь-Сервис»
(полное и краткое наименования юридического лица или Ф.И.О. физического лица)

1. Место нахождения: 628600, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г.Нижневартовск, Западный промышленный узел, Панель 4, ул.Индустриальная, д. 85, строение 17
2. Почтовый адрес: 628684, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г.Мегион, ул.Западная, д.8.
3. Контактная информация: тел. 8 (34643) 41-444 факс 8 (34643) 41-404
4. Радиослужба: Фиксированный широкополосный беспроводной доступ
5. Категория сети: Передача данных.
6. Назначение сети: Технологическая сеть связи.
7. Район построения сети: Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский район, Аганское м.р.
8. Наименование технического стандарта (протокола) используемого оборудования

(заполняется при наличии такового)
9. Основание для запроса радиочастот: решения ГРКЧ 25 сентября 2000г. N2/7 и 28 ноября 2005г. N05-10-01-0011
10. Схема построения сети: Радиальная
11. Планируемая ёмкость сети (пропускная способность): «точка-многоточка» емкостью 7 Мбит\с
12. Полосы радиочастот, 2415-2455 МГц согласно решению ГРКЧ от 25 сентября 2000 г. N2/7 и 28 ноября 2005г. N05-10-01-0011
13. Количество запрашиваемых частот: три симплексные
14. Частотный план (для РРЛ, сети беспроводного доступа): 2415+2,5*n МГц, где n=0...17

Банковские реквизиты:Расчетный счет 40702810200290002702Наименование и адрес банка ПАО «БАНК УРАЛСИБ» г.МоскваКор. счет 30101810100000000787БИК 044525787 ИНН/КПП 8605016748/860301001 ОКВЭД 64.20.3 ОКПО 15380876

Тип казначейства, название, область, ИНН _____

(заполняется при оплате работ казначейством)

ОФК _____

УФК _____

л/с _____

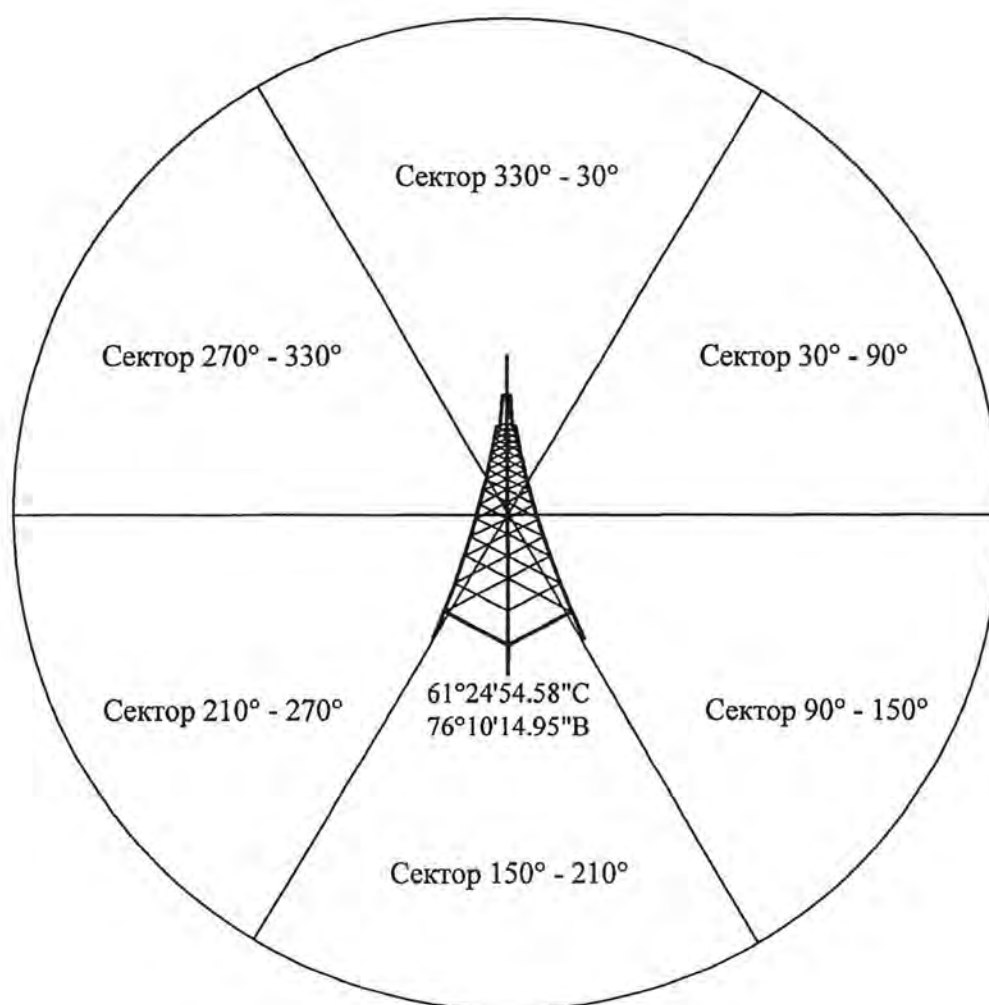
- Приложение:
1. Схема построения сети (сети передачи данных, сети беспроводного радиодоступа) на 1 л. в 1 экз.
 2. Копия (в части касающейся) карты масштаба 1:200000 или крупнее с указанием на ней мест размещения радиоэлектронных средств (крестом) и адресов их установки на 1 л. в 1 экз.
 3. Проект частотно-территориального плана РЭС (таблица ФС-1 для радиорелейных станций и сетей беспроводного радиодоступа по схеме "точка – многоточка") на 2 л. в 1 экз.
 4. Технические данные РЭС (таблица данных 1-ФС – для радиорелейных станций и для оборудования беспроводного доступа) на 1 л. в 1 экз.

**Генеральный директор
ООО «Автоматизация
и Связь-Сервис»**



А.В.Курчук

**СХЕМА ОРГАНИЗАЦИИ СВЯЗИ
ФИКСИРОВАННОГО БЕСПРОВОДНОГО ДОСТУПА
Аганское месторождение**



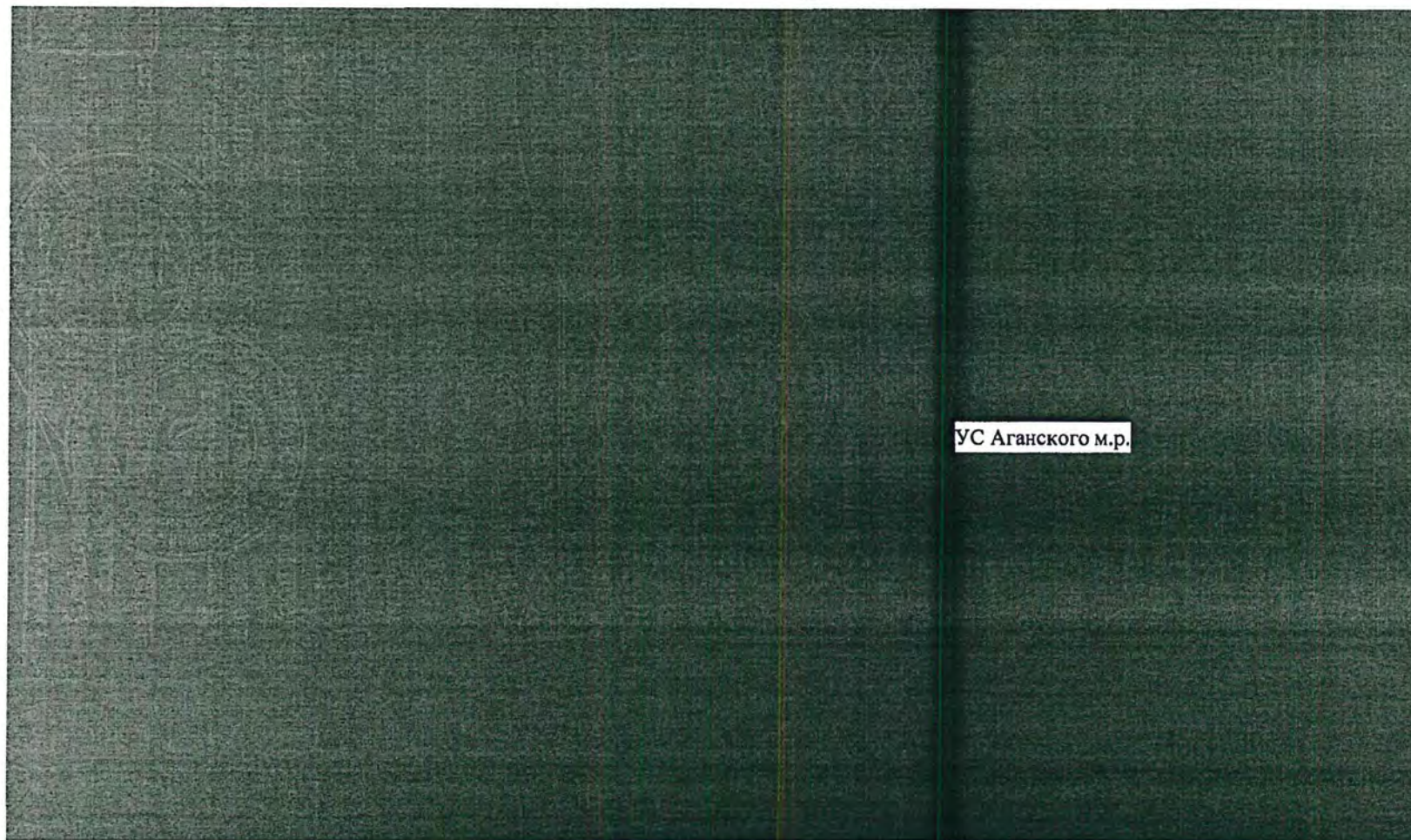
Motorola
Canopy
2400AP



Генеральный директор
ООО "АМС Сервис"

Курчук А.В.

Карта размещения УС Аганского м.р.



ПРОЕКТ ЧАСТОТНО-ТЕРРИТОРИАЛЬНОГО ПЛАНА РЭС СЕТИ БЕСПРОВОДНОГО РАДИОДОСТУПА

Таблица ФС-1

№ п. п.	№ станции (обозначение в сети)	Наименование РЭС	Место установки РЭС Адрес установки	Географические координаты	Высота подвеса антенны БС от поверхности Земли	Азимут главного лепестка излучения антенны БС	Коэффициент усиления антенны БС	Потери в антенно- фидерном тракте	Мощность на выходе передатчика БС	Частоты ПРД/ПРМ	Высота подвеса антенны БС над уровнем моря	Угол места главного лепестка излучения антенны БС	Обозначение (класс) излучения	Поляризация	Радиус зоны обслуживания БС	Мощность на выходе передатчика АС	Коэффициент усиления антенны АС	Высота подвеса антенны БС от поверхности Земли
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
				град., мин., сек.	м	град.	дБи	дБ	Вт	МГц	м	град.			км	Вт	дБ	м
1	БС	2400АР	Нижевартовский район Аганское месторождение	61°24'54,58"С 76°10'14,95"В	60	330- 30	7	0	0,1	2415/ 2415*	162	60	20M0F1DET	Горизонтальная	16	0,1	7/23	26
		2400АР	Нижевартовский район Аганское месторождение	61°24'54,58"С 76°10'14,95"В	60	30-90	7	0	0,1	2435/ 2435*	162	60	20M0F1DET	Горизонтальная	16	0,1	7/23	26
		2400АР	Нижевартовский район Аганское месторождение	61°24'54,58"С 76°10'14,95"В	60	90- 150	7	0	0,1	2455/ 2455*	162	60	20M0F1DET	Горизонтальная	16	0,1	7/23	26

2400AP	Нижневартовский район Аганское месторождение	61°24'54.58"C 76°10'14.95"B	60	150-210	7	0	0,1	2415/ 2415*	162	60	20M0F1DET	Горизонтальная	16	0,1	7/23	26
2400AP	Нижневартовский район Аганское месторождение	61°24'54.58"C 76°10'14.95"B	60	210-270	7	0	0,1	2435/ 2435*	162	60	20M0F1DET	Горизонтальная	16	0,1	7/23	26
2400AP	Нижневартовский район Аганское месторождение	61°24'54.58"C 76°10'14.95"B	60	270-330	7	0	0,1	2455/ 2455*	162	60	20M0F1DET	Горизонтальная	16	0,1	7/23	26

*- данные частотные присвоения являются предпочтительными.

В случае невозможности присвоения данных частот просим присвоить частоты из диапазона 2415-2455 МГц

Генеральный директор
ООО «АиС-Сервис»



А.В. Курчук

Технические данные РЭС

1. Наименование, тип (шифр) РЭС 2400AP
2. Изготовитель Motorola
3. Полоса(ы) частот передатчика, МГц 2415-2455
4. Полоса(ы) частот приемника, МГц 2415-2455
5. Рабочие частоты (номиналы или формула их определения или частотный план) $2415+2,5 \cdot n$ (МГц), где $n=0...17$
6. Технология многостанционного доступа TDD/TDMA
7. Технология дуплексирования -
8. Требуемый дуплексный разнос, МГц -
9. Класс(ы) излучения 20M0F1DET
10. Скорость(и) передачи данных, Мбит/с 7
11. Вид(ы) модуляции (2FSK) BFSK
12. Ширина полосы излучения передатчика

Класс излучения	Ширина полосы излучения передатчика МГц на уровне		
	- 3 дБ	- 30 дБ	- 60 дБ
1	2	3	4
20M0F1DET	20	30	-

13. Частотный разнос соседних каналов для класса излучения

Класс излучения	Частотный разнос соседних каналов для класса излучения, МГц
1	2
20M0F1DET	20

14. Мощность на выходе передатчика, дБВт:

минимальная -27
максимальная -7

15. Относительный уровень побочных излучений, дБ

- 60

16. Чувствительность приемника и защитное отношение к шумовой помехе

Классы излучения принимаемых сигналов	Чувствительность приемника (пороговая), дБВт	Чувствительность приемника (реальная), дБВт	Защитное отношение к шумовой помехе, дБ
1	2	3	4
20M0F1DET	-120	-113	3

17. Полоса пропускания УПЧ приемника

Классы излучения принимаемых сигналов	Полоса пропускания УПЧ приемника МГц на уровне		
	- 3 дБ	- 30 дБ	- ___ дБ
1	2	3	4
20M0F1DET	20	30	-

18. Избирательность приемника по побочным каналам приема, дБ

- 70

19. Коэффициент усиления антенны, дБ:

на передачу
на прием

7

7

20. Уровень боковых/задних лепестков диаграммы направленности антенны, дБ

-3

21. Ширина диаграммы направленности антенны в горизонтальной /вертикальной плоскостях (на уровне минус 3 дБ), град.:

на передачу
на прием

60/60

60/60

22. Описание диаграммы направленности антенны

В соответствии с рекомендацией

МСЭ-R F.592

23. Тип и характеристики поляризации

Горизонтальная

Генеральный директор
ООО «Автоматизация
и Связь - Сервис»



А.В. Курчук

Технические данные РЭС

- | | |
|---|---|
| 1. Наименование, тип (шифр) РЭС | <u>2400SM</u> |
| 2. Изготовитель | <u>Motorola</u> |
| 3. Полоса(ы) частот передатчика, МГц | <u>2415-2455</u> |
| 4. Полоса(ы) частот приемника, МГц | <u>2415-2450</u> |
| 5. Рабочие частоты (номиналы или формула их определения или частотный план) | <u>$2415+2,5 \cdot n$ (МГц), где $n=0...17$</u> |
| 6. Технология многостанционного доступа | <u>TDD/TDMA</u> |
| 7. Технология дуплексирования | <u>-</u> |
| 8. Требуемый дуплексный разнос, МГц | <u>-</u> |
| 9. Класс(ы) излучения | <u>20M0F1DET</u> |
| 10. Скорость(и) передачи данных, Мбит/с | <u>7</u> |
| 11. Вид(ы) модуляции (2FSK) | <u>BFSK</u> |
| 12. Ширина полосы излучения передатчика | |

Класс излучения	Ширина полосы излучения передатчика МГц на уровне		
	- 3 дБ	- 30 дБ	- 60 дБ
1	2	3	4
20M0F1DET	20	30	-

13. Частотный разнос соседних каналов для класса излучения

Класс излучения	Частотный разнос соседних каналов для класса излучения, МГц
1	2
20M0F1DET	20

14. Мощность на выходе передатчика, дБВт:

минимальная -27
максимальная -7

15. Относительный уровень побочных излучений, дБ

- 60

16. Чувствительность приемника и защитное отношение к шумовой помехе

Классы излучения принимаемых сигналов	Чувствительность приемника (пороговая), дБВт	Чувствительность приемника (реальная), дБВт	Защитное отношение к шумовой помехе, дБ
1	2	3	4
20M0F1DET	-120	-113	3

17. Полоса пропускания УПЧ приемника

Классы излучения принимаемых сигналов	Полоса пропускания УПЧ приемника МГц на уровне		
	- 3 дБ	- 30 дБ	- ____ дБ
1	2	3	4
20M0F1DET	20	30	-

18. Избирательность приемника по побочным каналам приема, дБ

- 70

19. Коэффициент усиления антенны, дБ:

на передачу 7; 23
на прием 7; 23

20. Уровень боковых/задних лепестков диаграммы направленности антенны, дБ

-3

21. Ширина диаграммы направленности антенны в горизонтальной /вертикальной плоскостях (на уровне минус 3 дБ), град.:

на передачу 60/60; 30/30
на прием 60/60; 30/30

22. Описание диаграммы направленности антенны

В соответствии с рекомендацией
МСЭ-R F.592

23. Тип и характеристики поляризации

Горизонтальная

Генеральный директор
ООО «Автоматизация
и Связь - Сервис»



А.В. Курчук

**«Обустройство Аганского месторождения нефти.
Куст скважин № 188»**

(полное наименование объекта)

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

(адрес расположения объекта)

<i>№ п/п</i>	<i>Признаки</i>	<i>Идентификация по признакам</i>	<i>Примечание</i>
Куст скважин № 188 (технологическое оборудование, сооружения куста 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 куста скважин № 188 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 № 188			
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	Относятся к опасным производственным	Наличие опасных

	производственным объектам	объектам.	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 № 188			
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 № 188			
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	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 Градостроительно

	особенности которых, влияют на их безопасность		го кодекса РФ
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	Нормальный	

Инженер 1-ой категории ОПОМ ДПРПиОМ

О.В. Журавель

Агапское месторождение
Геолого-физическая характеристика продуктивных пластов

Показатели	Индекс пласта																													
	АВ ₁ ³	АВ ₂ ¹	АВ ₂ ²	АВ ₃	АВ ₄	АВ ₅	БВ ₀	БВ ₁ ²	БВ ₂ ¹	БВ ₂ ²	БВ ₃	БВ ₆			БВ ₈			БВ ₉	БВ ₉ ¹⁻²	БВ ₁₇	БВ ₁₈ ¹	БВ ₁₉			БВ ₂₀₋₂₁	ЮВ ₁ ^{1а}	ЮВ ₁ ¹			
												Агап. уч-к	Зап. Агап.	В целом	Агап. уч-к	Зап. Агап.	В целом					Агап. уч-к	Зап. Агап.	В целом			Агап. уч-к	Зап. Агап.	В целом	
Средняя глубина залегания (абс. отм.), м	1647	1655	1674	1683	1701	1710	1826	1862	1892	1901	1910	2032	2101	2032-210	2141	2187	2141	2172	2205	2289	2423	2311	2414	2363	2353	2417	2386	2483	2429	
Тип залежи	пластовая, сводовая						пласт., сводовая		пластовая литол. экранированная			пласт., свод.		пласт., свод.		пласт., тект. экран		пласт., свод.		пласт., тект. экран		пласт., свод.		пластовая литологически экранированная		пластовая, сводовая				
Тип коллектора	терригенный						терригенный						терригенный			терригенный			терригенный		терригенный						терригенный			
Площадь нефтенасыщенности, тыс.м ²	575	1397	1915	25800	26063	7406	763	822	3703	3817	5217	58357	7280	65637	267479	12260	279738	78760	19859	4140	4097	9156	24680	33836	140261	8900	23210	10780	33990	
Средняя общая толщина, м	6,4	13,3	19,5	17,3	11,3	30,0	22,0	23,3	5,9	5,4	33,5	5,6	9,6	5,6	23,8	34,3	24,0	27,1	11,4	35,2	22,2	13,7	7,3	7,5	20,0	3,5	11,4	6,0	10,9	
Средняя нефтенасыщенная толщина, м	2,0	1,8	3,1	4,1	3,2	4,5	4,1	3,9	2,0	2,5	6,5	1,9	3,9	2,1	10,5	3,9	10,4	7,6	3,1	2,0	7,9	2,4	4,0	3,6	6,8	2,1	4,3	3,2	3,9	
Пористость, %	25	26-27	27	25-27	26	26	23	25	22	22	23	22-23	25	22-23	24	23,7	23-24	22,6	22,7	19	16	19	18	18-19	16-19	18-19	17-19	17-18	17-19	
Средняя нефтенасыщенность ЧНЗ, доли ед.	0,42	0,46	-	0,63	0,50	-	-	-	0,49	0,50	-	0,57	0,67	0,57	0,74	0,70	0,74	0,65	-	0,56	0,43	0,58	0,58	0,58	0,69	0,61	0,69	0,63	0,63-0,69	
Средняя нефтенасыщенность ВНЗ, доли ед.	0,38	0,44	0,52	0,51	0,50	0,50	0,50	0,57	0,49	0,50	0,53	0,51	0,65	0,51	0,58	0,53	0,53	0,62	-	0,56	0,43	0,58	0,58	0,58	0,50	0,56	0,56	0,62	0,56-0,62	
Проницаемость, 10 ⁻³ мкм ²	45,8	179,8	162,7	148,0	78,7	122,3	416,8	674,7	79,0	58,2	405,9	90,5	632,0	193,1	337,0	347,0	338,8	130	84	6,0						-	-	-	93,8	
Коэффициент песчанистости, доли ед.	0,78	0,59	0,76	0,46	0,43	0,46	0,72	0,76	0,34	0,43	0,72	0,39	0,79	0,44	0,69	0,56	0,67	0,49	0,29	0,49	0,7	0,27	0,64	0,44	0,36	0,73	0,57	0,75	0,62	
Коэффициент расчлененности	2,0	2,8	4,8	4,5	3,0	8,4	5,6	6,4	1,9	2,0	8,9	2,0	2,7	2,1	6,0	11,0	6,2	8,8	2,1	4,5	6,0	2,2	2,4	2,3	4,5	1,7	2,7	2,5	2,6	
Начальная пластовая температура, °С	-	72	-	72	63	-	-	-	70	80	71	74	72	78	72	78	78	79	-	-	-	-	-	-	87	-	85	80*	85	
Начальное пластовое давление, МПа	-	16,5	-	17,0	18,0	16,0	-	-	19,5	19,0	19,5	18,6	19,0	20,1	19,8	20,1	20,0	22,1	-	-	-	-	-	-	23,8	-	24,0	19,9*	24,0	
Вязкость нефти в пластовых условиях, МПа·с	-	2,07	-	2,49	2,08	-	-	-	2,13	2,33	3,3	1,7	2,33	1,08	1,26	1,08	1,08	1,2	-	-	-	-	-	-	1,05	-	0,843	1,06*	0,843	
Плотность нефти в пластовых условиях, г/см ³	-	0,843	-	0,838	0,789	0,822	-	-	0,732	0,766	0,831	0,786	0,809	0,739	0,687	0,737	0,745	0,731	-	-	-	-	-	-	0,743	-	0,720	0,833*	0,720	
Плотность разгазир. нефти при дифференц. разгазировании в рабочих условиях, г/см ³	0,872			0,869			0,844						0,866			0,839			0,838		0,837						0,826			
Абсолютная отметка ВНК, м	-1641 -1663	-1665 -1668	-1682 -1687	-1687,5 -1708,5	-1716 -1720	-1721	-1833	-1866	-1898	-1905	-1917	-2058	-2114 -2120	-2058 -2120	-2173	-2205	-2173 -2205	-2173	-2175	-2324,7	-2420	-2333,9	-2435	2333,9 -2435	-2417 -2435	-2433 -2457	-2405 -2468	-2496	-2405 -2496	
Объемный коэффициент нефти при диффер. Разгазировании в рабочих условиях, доли ед.	-	1,049	-	-	1,143	-	-	-	-	-	-	-	1,141	1,141	1,141	1,264	1,282	1,221	-	-	-	-	-	-	-	1,265	1,38*	1,265		
Коэффициент сжимаемости, 1/МПа*10 ⁻⁴	-	22,5	-	9,7	13,9	-	-	-	10,8	7,3	10,3	8,5	9,4	13,7	8,0	13,7	13,6	-	-	-	-	-	-	-	15,6	-	21,0	11*	21,0	
Содержание серы в нефти, %	-	1,57	-	-	0,86	1,29	-	1,48	1,04	1,14	1,3	1,25	1,27	0,99	1,95	1,01	0,9	1,23	-	-	-	-	-	-	0,75	-	0,8	-	0,8	
Содержание парафина, %	-	-	-	-	0,93	1,05	-	-	-	-	1,87	-	1,87	2,53	-	2,53	2,9	-	-	-	-	-	-	-	2,12	-	1,9	-	1,9	
Давление насыщения нефти газом, МПа	-	3,7	-	6,0	6,0	12,3	-	-	9,9	6,1	9,1	7,7	8,4	10,7	9,9	10,5	11,0	9,4	-	-	-	-	-	-	9,2	-	11,8	6,2*	11,8	
Газосодержание, м ³ /т	-	20,4	-	32,1	35,3	47,9	-	-	49,1	35,0	43,4	46,1	44,8	100,8	115,4	101,0	101,6	98,5	-	-	-	-	-	-	98,8	-	127,0	111,9*	127,0	
Газовый фактор при дифференциальном разгазировании в рабочих условиях, м ³ /т	-	19,6	-	-	39,1	-	-	-	-	-	-	-	42,7	42,7	86,1	103,2	89,5	82,9	-	-	-	-	-	-	-	-	104,6	94,9*	104,6	
Вязкость воды в пластовых условиях, МПа·с	0,43						0,36						0,36			0,36			0,36		-						0,31			
Плотность воды в пластовых условиях, г/см ³	0,998						0,992						0,992			0,992			0,992		-						0,986			
Средняя продуктивность, 10 м ³ (сут МПа)	-	-	-	0,38	0,81	-	-	-	-	-	1,22	0,45			13,3			4,75		0,3						-	2			

**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-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, нефтесборники 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 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»



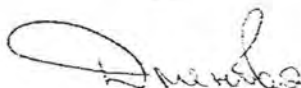
Р.Ю.Галлямов

Начальник ООПИР ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



С.Н.Бабкин

Начальник ОЦ и ПТД по КС и РО



В.А.Дменова

01000	01000	01000	01000
	01000	01000	01000

With that knowledge, Applebee's leaders made a conscious decision to "focus on what we were doing" instead of "reinventing the wheel."

No.	Experiment	Time, min	Yield, %
1	Hydrolysis of 10 g of 1	15	100
2	Hydrolysis of 10 g of 2	15	100
3	Hydrolysis of 10 g of 3	15	100
4	Hydrolysis of 10 g of 4	15	100
5	Hydrolysis of 10 g of 5	15	100
6	Hydrolysis of 10 g of 6	15	100
7	Hydrolysis of 10 g of 7	15	100
8	Hydrolysis of 10 g of 8	15	100
9	Hydrolysis of 10 g of 9	15	100
10	Hydrolysis of 10 g of 10	15	100
11	Hydrolysis of 10 g of 11	15	100
12	Hydrolysis of 10 g of 12	15	100
13	Hydrolysis of 10 g of 13	15	100
14	Hydrolysis of 10 g of 14	15	100
15	Hydrolysis of 10 g of 15	15	100
16	Hydrolysis of 10 g of 16	15	100
17	Hydrolysis of 10 g of 17	15	100
18	Hydrolysis of 10 g of 18	15	100
19	Hydrolysis of 10 g of 19	15	100
20	Hydrolysis of 10 g of 20	15	100
21	Hydrolysis of 10 g of 21	15	100
22	Hydrolysis of 10 g of 22	15	100
23	Hydrolysis of 10 g of 23	15	100
24	Hydrolysis of 10 g of 24	15	100
25	Hydrolysis of 10 g of 25	15	100
26	Hydrolysis of 10 g of 26	15	100
27	Hydrolysis of 10 g of 27	15	100
28	Hydrolysis of 10 g of 28	15	100
29	Hydrolysis of 10 g of 29	15	100
30	Hydrolysis of 10 g of 30	15	100
31	Hydrolysis of 10 g of 31	15	100
32	Hydrolysis of 10 g of 32	15	100
33	Hydrolysis of 10 g of 33	15	100
34	Hydrolysis of 10 g of 34	15	100
35	Hydrolysis of 10 g of 35	15	100
36	Hydrolysis of 10 g of 36	15	100
37	Hydrolysis of 10 g of 37	15	100
38	Hydrolysis of 10 g of 38	15	100
39	Hydrolysis of 10 g of 39	15	100
40	Hydrolysis of 10 g of 40	15	100
41	Hydrolysis of 10 g of 41	15	100
42	Hydrolysis of 10 g of 42	15	100
43	Hydrolysis of 10 g of 43	15	100
44	Hydrolysis of 10 g of 44	15	100
45	Hydrolysis of 10 g of 45	15	100
46	Hydrolysis of 10 g of 46	15	100
47	Hydrolysis of 10 g of 47	15	100
48	Hydrolysis of 10 g of 48	15	100
49	Hydrolysis of 10 g of 49	15	100
50	Hydrolysis of 10 g of 50	15	100
51	Hydrolysis of 10 g of 51	15	100
52	Hydrolysis of 10 g of 52	15	100
53	Hydrolysis of 10 g of 53	15	100
54	Hydrolysis of 10 g of 54	15	100
55	Hydrolysis of 10 g of 55	15	100
56	Hydrolysis of 10 g of 56	15	100
57	Hydrolysis of 10 g of 57	15	100
58	Hydrolysis of 10 g of 58	15	100
59	Hydrolysis of 10 g of 59	15	100
60	Hydrolysis of 10 g of 60	15	100
61	Hydrolysis of 10 g of 61	15	100
62	Hydrolysis of 10 g of 62	15	100
63	Hydrolysis of 10 g of 63	15	100
64	Hydrolysis of 10 g of 64	15	100
65	Hydrolysis of 10 g of 65	15	100
66	Hydrolysis of 10 g of 66	15	100
67	Hydrolysis of 10 g of 67	15	100
68	Hydrolysis of 10 g of 68	15	100
69	Hydrolysis of 10 g of 69	15	100
70	Hydrolysis of 10 g of 70	15	100
71	Hydrolysis of 10 g of 71	15	100
72	Hydrolysis of 10 g of 72	15	100
73	Hydrolysis of 10 g of 73	15	100
74	Hydrolysis of 10 g of 74	15	100
75	Hydrolysis of 10 g of 75	15	100
76	Hydrolysis of 10 g of 76	15	100
77	Hydrolysis of 10 g of 77	15	100
78	Hydrolysis of 10 g of 78	15	100
79	Hydrolysis of 10 g of 79	15	100
80	Hydrolysis of 10 g of 80	15	100

$$\frac{P_{\text{eff}}}{P_0} = \frac{P_{\text{eff}}}{P_0} \left(\frac{P_{\text{eff}}}{P_0} \right)^{\frac{1}{n-1}}$$

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.



**ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «РОСНЕФТЬ»**
(ОАО «НК «Роснефть»)

Почтовый адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 117997
Юридический адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 115035
Тел: (499) 517-88-99, факс: (499) 517-72-35
e-mail: postmaster@rosneft.ru, http://www.rosneft.ru
ОКПО 00044428, ОГРН 1027700043502, ИНН/КПП 7706107510/997150001

от 16.06.2015 № ПА - 39615

Генеральным
директорам дочерних обществ
ОАО «НК «Роснефть»

(по списку)

на № _____ от _____

О ценообразовании объектов строительства

Уважаемые коллеги!

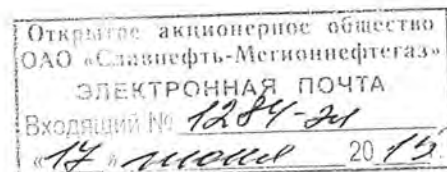
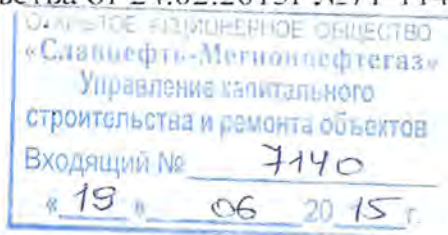
В дополнение к письму ОАО «НК «Роснефть» о ценообразовании объектов строительства от 24.02.2015г №71-11446 (пункт 1) и в целях установления единого подхода применения расценок Сборника №5 ТЭР-2001 «Свайные работы. Опускные колодцы. Закрепление грунтов» необходимо в обязательном порядке применять понижающий коэффициент $K=0,71$ (без учета стоимости свай).

В случае выполнения работ по погружению свай в лидерные скважины при условии оставления части свай на 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).

Данный норматив применять при подготовке сметной документации, формировании стоимости начальной максимальной цены и формировании затрат за выполненные подрядчиком работы.

Приложение: письмо ОАО «НК «Роснефть» о ценообразовании объектов строительства от 24.02.2015г №71-11446 на 3 л. в 1 экз.

С уважением,



Советник Президента –
директор Департамента планирования,
управления эффективностью, развития
и инвестиций в разведке и добыче
в ранге вице-президента

А.В. Пригода

Исполнитель: Петрова А.С.
8(499)517-8888, доб.62194

О.В. Бризжун





ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
НЕФТЯНАЯ КОМПАНИЯ «РОСНЕФТЬ»
(ОАО «НК «Роснефть»)

Почтовый адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 117997
Юридический адрес: Софийская наб., д. 26/1 г. Москва, 115035
Тел: (499) 517-89-99, факс: (499) 517-72-35
e-mail: postman@rosneft.ru, <http://www.rosneft.ru>
ОКПО 06944428, ОГРН 1027700043592, ИНН/КПП 7706107510/897150001

от _____ № _____

на № _____ от _____

О ценообразовании объектов строительства

Генеральным директорам
ОАО «НК «Роснефть»
(по списку)

Уважаемые коллеги!

В целях повышения достоверности формирования стоимости объектов строительства сообщаем следующее:

1. 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.

2. Затраты на компенсацию разницы в стоимости электроэнергии, получаемой от дизельных электростанций, следует определять в строгом соответствии с прилагаемым порядком.

Вместе с тем обращаю внимание на необходимость неукоснительного соблюдения порядка компенсации прочих и лимитированных затрат, доведенного письмом от 25.09.2013 № АВ-7672.

Приложение: порядок определения затрат на электроэнергию от ДЭС на 2л.

С уважением,

Заместитель директора Департамента
строительного контроля, планирования
и ценовой политики в строительстве

Д.И. Натко

Иск. Глуховен Виталий Александрович
8(499)517-8888, доб.6731

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

Дополнительные затраты по оплате разницы в стоимости электроэнергии могут появляться при отсутствии на объектах постоянных источников электропитания и применении передвижных электростанций. Ниже приводится порядок расчета этих дополнительных затрат.

1.1 При разработке проектно-сметной документации:

1.1.1 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.

1.1.2 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 строительства (ПОС).

В ПОС необходимо:

- рассчитать оптимальную мощность ДЭС;
- произвести расчет количества часов работы ДЭС, необходимое при строительстве площадочных объектов, учитываемых 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, необходимая для нормальной эксплуатации объекта, подведены электросети к ней и от неё (до момента сдачи органам энергонадзора). При этом необходимо рассчитать и указать стоимость работ, выполняемых с использованием ДЭС до введения в эксплуатацию строящейся трансформаторной подстанции, чтобы в расчете стоимости в расчет дополнительных затрат можно было принимать не полную стоимость строительства, 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 при получении от постоянных источников.

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

1.2 При формировании расчета начальных (максимальных) цен (далее – НМЦ) для проведения закупок на строительство объектов:

В расчет НМЦ включать только затраты, учитывающие разницу в стоимости электроэнергии, обоснованные ПОС и учтенные в утвержденном Заказчиком Сводном сметном расчете стоимости строительства. При отсутствии данных затрат в проектно-сметной документации, в расчете затраты не учитывать.

1.3 При заключении договоров с подрядными организациями и проведении взаиморасчетов с ними:

-Договора заключаются в соответствии с условиями проведенных закупок;

-При наличии в коммерческом предложении Подрядчика и заключенном договоре затрат, учитывающих разницу в стоимости электроэнергии, проведение взаиморасчетов с Подрядчиком в части компенсации названных затрат, производится в рамках утвержденного лимита в договоре в следующем порядке:

- по ресурсным ведомостям к локальным сметам (или же Актам КС-2) Подрядчику необходимо рассчитать кол-во часов работы механизмов, работа которых в расценках учтена от постоянных источников электроэнергии, а по факту питание осуществляется от передвижной ДЭС;
- на основании паспортных данных машин и механизмов определяется общая потребность в электроэнергии в кВт-час;
- Подрядчик производит расчет стоимости 1 часа работы ДЭС и стоимость вырабатываемого ДЭС 1 кВт-часа электроэнергии и согласовывает данные расчеты с Заказчиком;
- определяется разница между стоимостью электроэнергии, вырабатываемой ДЭС, и стоимостью электроэнергии от постоянных источников, учтенной расценками.

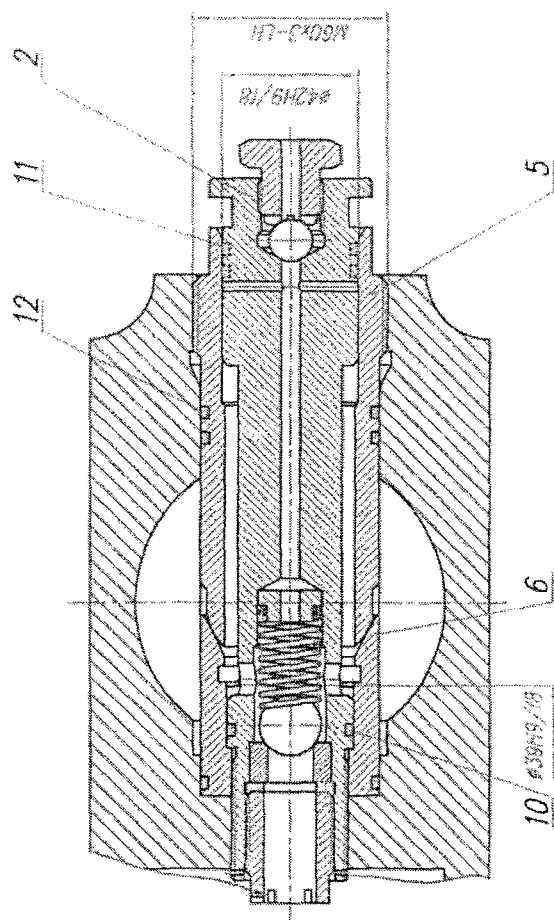
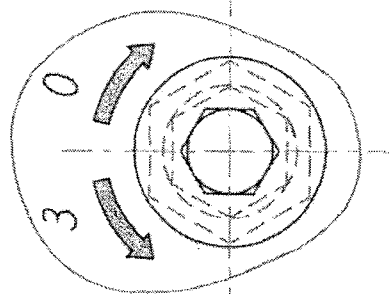
К расчетам Подрядчик должен прикладывать документы, подтверждающие фактические показатели расхода электроэнергии от ДЭС. Оплате подлежат только та часть фактических затрат Подрядчика, которая не превышает расчетный уровень дополнительных затрат.

При отсутствии расчетов Подрядчика дополнительные затраты на разницу в стоимости электроэнергии не компенсировать.

Расчет стоимости строительства объекта (базисно-индексный метод)

№	Виды работ и затрат	Единица измерения единицы (м, кв. м, шт и др.)	Коэффициент	Группы работ по составу							Группы работ по назначению																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
				в том числе							в том числе				Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на эксплуатацию машин и механизмов, тыс. руб.	Помощники, механизмы, механизмы	Стоимость прочих затрат, тыс. руб.	Транспортировка материалов, работ, чел.- км	Затраты на

Technical drawing of a mechanical component, likely a valve or actuator, showing a cross-section. The drawing includes a central body with a large arrow pointing right, indicating flow direction. The top features a flange with a bolt. Dimensions are provided: a central diameter of 114 mm, a total width of 205 mm, and a height of 217 mm. Callouts include 'A' for the top flange, 'B' for the bottom flange, and '7' for the central body. Material specifications are given as 'n5' and 'n4'.

$$A(1:1)$$


- [illegible]

[illegible]

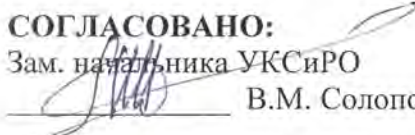
**Типовые независимые этапы строительства кустов скважин на
месторождениях ОАО «СН-МНГ» (12 скважин)**

- 1-й этап: Автодорога на куст скважин №...
- 2-й этап: ВЛ-6 кВ №1 на куст скважин №...
- 3-й этап: Обустройство 1-ой скважины куста №...
Нефтегазопровод куст скважин №... – т.вр.
- 4-й этап: ВЛ-6 кВ №2 на куст скважин №...
- 5-й этап: Обустройство 2-ой скважины;
Высоконапорный водовод т.вр.... – куст скважин №...
- 6-й этап: Обустройство 3-ей скважины
- 7-й этап: Прожекторная мачта с молниеотводом ПМ1.
- 8-й этап: Обустройство 4-ой скважины
- 9-й этап: Обустройство 5-ой скважины
- 10-й этап: Обустройство 6-ой скважины
- 11-й этап: Обустройство 7-ой скважины
- 12-й этап: Обустройство 8-ой скважины
- 13-й этап: Обустройство 9-ой скважины
- 14-й этап: Обустройство 10-ой скважины
- 15-й этап: Обустройство 11-ой скважины
- 16-й этап: Обустройство 12-ой скважины
- 17-й этап: Прожекторная мачта с молниеотводом ПМ2.

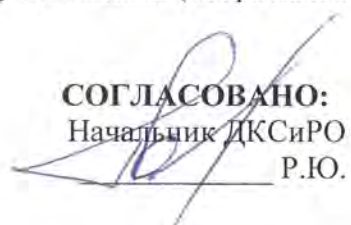
В пояснительной записке и соответствующих разделах указать, что при строительстве и обустройстве скважин №№1-3 молниезащита и наружное освещение будет осуществляться буровой установкой. В графической части показать соответствующие защищаемые зоны.

Кроме того, в пояснительную записку и проект организации строительства включить пункт о поэтапной разбивке зданий, строений, сооружений по объектам обустройства кустов скважин (см.приложение).


СОГЛАСОВАНО:

Зам. начальника УКСиРО

 В.М. Солопов

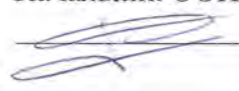
СОГЛАСОВАНО:

Начальник ДКСиРО

 Р.Ю. Галлямов

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ОВОЭ ДПИРиВОЭ

 С.В. Ильяш

СОГЛАСОВАНО:

Начальник ООПИР ДПИРиВОЭ

 С.Н. Бабкин

**Поэтапная разбивка зданий, строений, сооружений по объектам
обустройства кустов скважин (12 скважин)**

В 1-й этап входит: автодорога на куст скважин №... Инженерная подготовка территории.

Во 2-й этап входит: ВЛ 6 кВ №1 на куст скважин, площадка под КТПН, комплектные трансформаторные подстанции, площадка ПЛУ-6кВ с АВР, ВЛ 6 кВ;

В 3-й этап входит: обустройство 1-ой скважины куста, ГЗУ, БДР-1, ЕД-1, площадка под ТМПН и станции управления, нефтегазопровод от ГЗУ куста скважин до т.вр.

В 4-й этап входит: ВЛ 6 кВ №2 на куст скважин №...

В 5-й этап входит: обустройство 2-ой скважины куста, высоконапорный водовод т.вр – куст скважин №...

В 6-й этап входит: обустройство 3-ей скважины.

В 7-й этап входит: прожекторная мачта с молниеотводом ПМ1.

В 8-й этап входит: обустройство 4-ой скважины.

В 9-й этап входит: обустройство 5-ой скважины.

В 10-й этап входит: обустройство 6-ой скважины.

В 11-й этап входит: обустройство 7-ой скважины.

В 12-й этап входит: обустройство 8-ой скважины.

В 13-й этап входит: обустройство 9-ой скважины.

В 14-й этап входит: обустройство 10-ой скважины.

В 15-й этап входит: обустройство 11ой скважины.

В 16-й этап входит: обустройство 12ой скважины.

В 17-й этап входит: прожекторная мачта с молниеотводом ПМ2.