

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер ОАО «СН-МНГ»

А. М. Пятаев

2014 г.



Задание на проектирование
«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти.
Куст скважин №78»

| | |
|-----|---|
| 1. | Наименование объекта |
| | Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин №78 |
| 2. | Географическое положение объекта |
| | Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономной округ – Югра, Сургутский район, Тайлаковский лицензионный участок |
| 3. | Основание для проектирования |
| | Производственная программа бурения ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз» |
| 4. | Заказчик |
| | Открытое Акционерное Общество «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ») |
| 5. | Разработчик проектной документации |
| | Определяется в результате тендера |
| 6. | Требования к проектной организации |
| | – Наличие свидетельств о допуске к производству работ по проведению инженерных изысканий и подготовке проектной документации, выданных саморегулируемыми организациями, наличие сертификата соответствия требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2011 (ИСО 9001:2011). |
| 7. | Вид строительства |
| | Капитальное строительство. |
| 8. | Срок начала и окончания строительства объекта, либо ввода объекта в эксплуатацию |
| | 2014-2016гг. |
| 9. | Стадия проектирования |
| | Проектная документация, рабочая документация. |
| 10. | Условия ввода в эксплуатацию |
| | Предусмотреть поэтапный ввод подобъектов в эксплуатацию |
| 11. | Потребность в инженерных изысканиях |
| | <p>Выполнить инженерно-геодезические, инженерно-геологические, инженерно-гидрометеорологические, инженерно-экологические изыскания для строительства кустовой площадки № 78, размещением всего необходимого оборудования, трасс нефтесборных сетей, водоводов, ВЛ-6 кВ, автодорог.</p> <p>Отобразить фактически существующие на местности, пересекаемые осью проектируемой трассы коммуникации (глубины их залегания и диаметров), объекты и рельеф, отображенные в изысканиях и проекте.</p> <p>Обязательно согласовать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Задание на инженерные изыскания и местоположение трассы с главным маркшейдером ОАО «СН-МНГ»; – Полноту снятых коммуникаций и демонтируемые трубопроводы с эксплуатирующей службой; – Представить в электронном виде и на бумажном носителе градостроительный план и генеральный план в системе координат 1963 года и Балтийской системе |

 1

высот в формате MapInfo.

- Выполнить инженерные изыскания согласно СП 11-104-97, СП 11-105-97, СП 11-102-97, СП 47.13330.2012.

12. Требования к выделению пусковых комплексов

Предусмотреть независимые этапы строительства на каждый подобъект обустройства кустовой площадки, в том числе на каждую скважину, входящую в состав данного проекта, позволяющие осуществлять ввод в эксплуатацию каждого этапа по отдельности. Этапы строительства дополнительно согласовать с Заказчиком.

13. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования

Куст скважин № 78 – 15 скважин

1-й этап строительства :

- «Обустройство 1-ой скважины куста №78»

Координаты первой скважины и НДС представлены в Приложении № 5

Схема разбуривания с указанием расстояния между скважинами, и планируемый объем шлама с одной скважины представлены в Приложении № 6

Перечень скважин с указанием пусковых дебитов по кусту скважин № 78

| № | месторождение | куст, завис | Назнач. Нагн, ГС | Пласс | Qпуск. м3/сут по жид | Qпуск. т/сут по нефти | % |
|----|---------------|-------------|------------------|---------|----------------------|-----------------------|----|
| 1 | Тайлаковское | 78 | | ЮВЗ+ЮВ2 | 95 | 75 | 10 |
| 2 | 199н | | нагн | ЮВЗ+ЮВ2 | 75 | 59 | 10 |
| 3 | | | | ЮВЗ+ЮВ2 | 79 | 63 | 10 |
| 4 | | | нагн | ЮВЗ+ЮВ2 | 75 | 59 | 10 |
| 5 | | | нагн | ЮВЗ+ЮВ2 | 71 | 56 | 10 |
| 6 | | | | ЮВЗ+ЮВ2 | 63 | 50 | 10 |
| 7 | | | | ЮВЗ+ЮВ2 | 53 | 42 | 10 |
| 8 | | | | ЮВЗ+ЮВ2 | 51 | 41 | 10 |
| 9 | | | нагн | ЮВЗ+ЮВ2 | 55 | 44 | 10 |
| 10 | | | | ЮВЗ+ЮВ2 | 59 | 47 | 10 |
| 11 | | | гор | ЮВЗ | 70 | 56 | 10 |
| 12 | | | | ЮВЗ | 39 | 31 | 10 |
| 13 | | | | ЮВЗ | 59 | 47 | 10 |
| 14 | | | | ЮВЗ | 59 | 47 | 10 |
| 15 | | | | ЮВЗ | 55 | 44 | 10 |
| 15 | | | | | 959 | 761 | |
| | | | | | 64 | 51 | |

Основные показатели разработки представлены в Приложении № 3

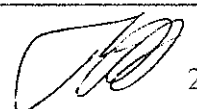
Планируемое погружное оборудование куста скважин № 78 представлено в Приложении № 4

- «Автодорога на куст скважин № 78»,

| Наименование участка | Длина, км | Примечание |
|---------------------------------|-----------|--|
| Автодорога на куст скважин № 78 | 0,8 | Возможна корректировка после утверждения Акта выбора |

- «ВЛ 6 кВ №1 на куст скважин № 78» (основная линия) - согласно технических условий энергоснабжающей организации «Иркутскэнерго»

| Наименование участка | Длина, км | Примечание |
|--|-----------|--|
| ВЛ 6кВ №1 на куст скважин № 78 (Приложение №3) | 1,5 | Возможна корректировка после утверждения Акта выбора |

 2

– «Нефтегазопровод «к.78 – т.вр.УДР-2 ДНС-2»

Проектирование нефтесборных сетей выполнить в соответствии с ожидаемыми объемами добычи жидкости.

| Наименование участка | Длина, км | Примечание |
|---|-----------|--|
| – Нефтегазопровод «к.78 – т.вр.УДР-2 ДНС-2» (Приложение № 9) | 0,771 | Возможна корректировка после утверждения Акта выбора |

2-й этап строительства «ВЛ 6 кВ №2 на куст скважин № 78» (основная линия) - согласно технических условий энергоснабжающей организации (Приложение №2)

| Наименование участка | Длина, км | Примечание |
|---|-----------|--|
| ВЛ 6кВ №2 на куст скважин № 78 (Приложение №2) | 1,5 | Возможна корректировка после утверждения Акта выбора |

3-й этап строительства – «Высоконапорный водовод «т.вр. к.31 –к.78»

Проектирование высоконапорных водоводов выполнить в соответствии с ожидаемыми объемами закачки жидкости. Требуемое давление нагнетания рабочего агента в пласт **210 кгс/см²**.

| Наименование участка | Длина, км | Примечание |
|---|-----------|--|
| Высоконапорный водовод «т.вр. к.31 –к.78» (Приложение № 9) | 1,2 | Возможна корректировка после утверждения Акта выбора |

8-й этап строительства – вторая скважина;

9-й этап строительства – третья скважина;

10-й этап строительства – четвертая скважина;

11-й этап строительства – пятая скважина;

12-й этап строительства – шестая скважина;

13-й этап строительства – седьмая скважина;

14-й этап строительства – восьмая скважина;

15-й этап строительства – девятая скважина;

16-й этап строительства – десятая скважина;

17-й этап строительства – одиннадцатая скважина;

18-й этап строительства – двенадцатая скважина;

19-й этап строительства – тринадцатая скважина;

20-й этап строительства – четырнадцатая скважина;

21-й этап строительства – пятнадцатая скважина;

14. Требования к техническим решениям

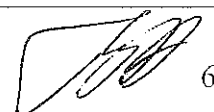
Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, нормам противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий и применениям труб отечественного производства;

- Проектирование систем автоматизации и АСУ ТП выполнить в соответствии с техническими условиями, указанными в Приложении № 7;

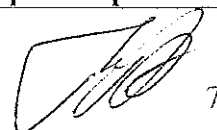
- Запроектировать рабочее давление выкидных нефтепроводов скважин до АГЗУ не более 40 кг/см^2 , наружный диаметр применяемых трубопроводов 89 мм;
- Применить расчетную толщину стенки позволяющую использовать выкидные нефтепроводы скважин кустовых площадок как для закачки рабочего агента в пласт, так и для транспорта нефтегазоводяной эмульсии;
- Проектирование промысловых трубопроводов (нефтеборных трубопроводов и водоводов высокого давления) выполнить в соответствии с техническими условиями указанных в Приложении № 9;
- Требования к организации системы ППД куста № 78 Тайлаковского месторождения, давление нагнетания в пласт 210 кгс/см^2 ;
- Комплекс устьевого оборудования должен отвечать достигнутому техническому уровню лучших образцов оборудования, обеспечивающего требования эксплуатации скважин при строгом соблюдении норм и правил техники безопасности и защиты окружающей среды согласно РД Р 51365-2009. При проектировании учесть пластовое давление, согласно проектных данных и динамики основных показателей разработки кустовой площадки.
- При необходимости предусмотреть греющий кабель на обратном клапане фонтанной арматуры;
- При нахождении кустовой площадки на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) предусмотреть безамбарное бурение. Место вывоза бурового шлама согласовать с Заказчиком;
- При амбарном бурении предусмотреть площадку для временного сбора (накопления/складирования) твердой фазы отходов бурения;
- При строительстве скважин необходимо предусмотреть разделение шламового амбара на секции, в зависимости от количества забуриваемых скважин, согласно проекта бурения. Срок эксплуатации каждой отдельной секции не более шести месяцев, с начала накопления отходов бурения, и оборудовать подъездными путями для осуществления работ по переработке (обезвреживанию) отходов бурения, по ходу строительства скважин;
- Технические условия к проектируемым автодорогам согласовать с Заказчиком;
- Предусмотреть устройство свайных оснований по всей длине подводящих и отводящих трубопроводов к ГЗУ для предотвращения их деформации в результате усадки отсыпки кустовой площадки скважин;
- Название объектов в проектах должно соответствовать названию по акту выбора;
- В проектной документации на рабочих чертежах (план трасс) указывать границы земельных отводов и границы рубки леса;
- При пересечении коммуникаций с существующими сетями, принадлежащих сторонним организациям, выполнить запрос на выдачу ТУ, разработать соответствующие проектные решения и согласовать с владельцами коммуникаций.
- По пожарно-охранной сигнализации: извещатели АУПС (автоматическая установка пожарной сигнализации) предусмотреть в технологических помещениях ГЗУ во взрывозащищенном исполнении. На дверях ГЗУ, БГ, БМА предусмотреть сигнализацию от несанкционированного доступа. Вывести сигнал АУПС и охранной сигнализации в систему кустовой телемеханики.
- Перед въездом на кустовую площадку предусмотреть аншлаг с указанием наименования объекта и др. информации согласно принятым локальным актам заказчика.
- В местах, где возможно воздействие на человека вредных и (или) опасных производственных факторов, должны быть размещены предупредительные знаки и надписи.
- Места прохода и доступа к техническим устройствам, на которых требуется подъем обслуживающего персонала на высоту до 0,75 м. оборудуются ступенями, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами.

| | |
|------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Предусмотреть обустройство куста скважин земляным валом высотой 1м с шириной бровки по верху вала 0,5м (ВНТП 3-85) - При обустройстве куста скважин предусмотреть два выезда, расположенных в разных концах по длинной стороне куста (ВНТП 3-85) <p>По блокам ГЗУ и БМА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - По внутреннему периметру помещения предусмотреть бортики высотой 150мм, в дверных проёмах – пандусы высотой 0,15м. (ВНТП 03/170/567-87 п.4.6.). - Блоки конструктивно должны быть выдержаны в едином стиле с другими блоками и окрашены (в том числе оборудование) в корпоративные цвета с нанесением логотипов и с установкой знаков безопасности в соответствии с требованиями. - Предусмотреть конструктивное решение, обеспечивающее коэффициент пульсации освещённости в блоках ГЗУ и БМА не более 20 Кп% (СНиП 23-05-95; МУ 2.2.4.706-908) <p>Параметры здания блока ГЗУ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Степень огнестойкости здания по СНиП 21-01-97* IV (ВНТП 03/170/567-87 п.4.2.) - Класс конструктивной пожарной опасности С0 (СНиП 31-03-2001 п.7.1. табл. 5) - Предел огнестойкости несущих элементов R15 (21-01-97* п5.18* табл.4*) <p>Параметры здания блока БМА:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Степень огнестойкости здания по СНиП 21-01-97* IV (ВНТП 03/170/567-87 п.4.2.) - Класс конструктивной пожарной опасности С0 (СНиП 31-03-2001 п.7.1. табл. 5) - Предел огнестойкости несущих элементов R15 Ф3-123 таб.21 (21-01-97* п5.18* табл.4*). |
| 15. | Особые условия строительства |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Новое строительство; - Предложения о режиме осуществления авторского надзора согласовывается с Заказчиком; - Кустовая площадка №78 расположена в границах территории традиционного природопользования; - Идентификацию проектируемых сооружений, выполнить в соответствии Законодательством Российской Федерации (Приложение №10) |
| 16. | Требования к архитектурным, объемно-планировочным и конструктивным решениям |
| | Не требуется |
| 17. | Требования к режиму безопасности и гигиене труда |
| | <ul style="list-style-type: none"> - Разработать «Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 36 л). При разработке учесть нормативные требования Трудового кодекса РФ; межгосударственных и национальных стандартов РФ, СНиП, СанПиН, нормативных документов Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды. - Разработать в составе раздела «Проект организации строительства» «Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов и «Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 38 м), н). При разработке учесть нормативные требования СП 12-136-2002, СП 2.2.1.1312-03, СП 2.2.2.1327-03, СанПиН 2.2.3.1384-03, СНиП 12-03-2001, СНиП 12-04-2002 (перед ссылкой на нормативные документы необходимо проверить их актуальность) |

| | |
|-----|---|
| 18. | Перечень мероприятий по охране окружающей среды для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения или перечень мероприятий по охране окружающей среды для линейных объектов, а также результаты оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», ГОСТ 17.5.3.04 и нормативными документами Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды. – При необходимости, разработать рыбохозяйственный раздел и согласовать его с ФГБУ «Нижнеобьрыбвод» |
| 19. | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций |
| | – Мероприятия разработать в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (ст. 48 пункт 14), СНиП 2.01.51-90, Приказом МЧС России №105 от 28.02.2003г., исходными данными и требованиями территориальных органов управления МЧС России. Запрос готовит проектировщик от лица Заказчика. |
| 20. | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| | – Выполнить в полном соответствии с требованиями Законодательства РФ, а также с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности» и Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности "Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности" (утв. приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 12 марта 2013 г. №101). |
| 21. | Требования по выполнению исследований и актуализации нормативных документов |
| | Не требуется |
| 22. | Требования к составу и оформлению проектной/рабочей документации |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Комплектность и вид – в соответствии с Градостроительным кодексом (ст. 48), Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87, требованиями ст. 15 Федерального закона от 30.12.2009 № 384-ФЗ. – Оформление проекта – в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013. – Комплект проектной документации должен содержать лист «Состав проекта», включающий перечень разделов проектной документации. – Комплект рабочей документации должен содержать лист «Перечень основных комплектов чертежей», в перечне перечисляются комплекты рабочей документации. |
| 23. | Состав демонстрационных материалов |
| | Не требуется |
| 24. | Материалы, представляемые Заказчиком |
| | Приложение № 1 «Технические условия на выполнение ПСД по объекту «Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин №78» Приложение № 2 «Технические условия на электроснабжение куста скважин № 78 Тайлаковского месторождения» Приложение № 3 «Основные показатели разработки» Приложение № 4 «Планируемое погружное оборудование куста скважин № 78 Тайлаковского месторождения» Приложение № 5 «Координаты первой скважины и НДС куста скважин № 78 Тайлаковского месторождения» |



| | |
|------------|---|
| | Приложение № 6 «Схема разбуривания с указанием расстояния между скважинами, и планируемый объем шлама с одной скважины проектируемого куста скважин № 78 Тайлаковского месторождения» Приложение № 7 «Технические условия к системам автоматизации АСУ ТП» Приложение № 8 «Геолого-физические характеристики продуктивных пластов Тайлаковского месторождения» Приложение №9 «ТУ на проектирование промысловых трубопроводов» Приложение №10 «Идентификационные признаки» |
| 25. | Срок выдачи проекта |
| | – Согласно календарному плану к договору на проектирование данного объекта |
| 26. | Срок выдачи тендерной документации |
| | – В течении 7 дней после устранения замечаний по результатам внутренней экспертизы Заказчика (если отсутствуют требования к внешним экспертизам) и 7 дней после положительного заключения внешних экспертиз. |
| 27. | Количество экземпляров ПД/РД |
| | – Документацию предоставить на бумажном носителе в 4-х экземплярах – В электронном виде в формате «*.pdf» - 1 экземпляр |
| 28. | Порядок и требования к оформлению перечня оборудования и материалов |
| | – Представить опросные листы в формате Заказчика – Проектные спецификации выдать дополнительно в электронном виде в формате *.xls. – При составлении ведомостей и спецификаций материалов и оборудования применять кодировку по номенклатурным справочникам Заказчика – В составе рабочей документации дополнительно отдельной книгой выпускаются заказные спецификации на оборудование и материалы, а также опросные листы для заказа оборудования (предоставлять Заказчику на начальном этапе проектирования). |
| 29. | Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР |
| | – Расчет сметной стоимости строительства объекта необходимо выполнить в соответствии с действующей нормативно-технической документацией Российской Федерации. – Исходные данные запросить отдельно. – Сметную документацию выполнить в электронном виде в форматах *.arg, *.xml, *.xls. |
| 30. | Правила представления, рассмотрения и принятия ПД/РД |
| | – Согласовать проектные решения с заказчиком. – Заказные спецификации согласовать со службами ОАО «СН-МНГ» и энергоснабжающей организацией. – После получения положительного заключения государственной экспертизы подрядчик загружает документацию в систему УПКС ОАО «СН-МНГ». |
| 31. | Особые условия |
| | - Разработать организационные мероприятия по контролю качества поступающих труб, фасонных деталей, сварочных материалов, арматуры, оборудования, операционному контролю качества подготовительных работ; - Рассчитать сроки эксплуатации проектируемого технологического оборудования и трубопроводов; - Подготовить табличную и графическую части к акту выбора и к отводу земельного участка в программном продукте Mapinfo; - Опросные листы предоставить на согласование со службами ОАО «СН-МНГ» на начальном этапе проектирования; - Заявление о проведении Государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий готовит проектировщик от лица Держателя лицензии по согласованию с Заказчиком. |
| 32. | Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании |



| | |
|------------|---|
| | В соответствии с действующими Федеральными законами, нормативными правовыми актами, национальными стандартами и иными нормативными документами по вопросам в сфере безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасности, безопасности электрических и тепловых установок и сетей, безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения, а также строительного надзора. |
| 33. | Перечень согласований с федеральными надзорными органами |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Получение всех согласований и экспертиз эксплуатирующих и надзорных организаций, в т.ч. энергоснабжающей организации. – Получение положительного заключения Государственной экспертизы РФ. – Изменение любых параметров должно быть оформлено, как изменение задания на проектирование и утверждено Главным инженером ОАО «СН-МНГ». |
| 34. | Требования по выполнению опытно-конструкторских и научно-исследовательских работ |
| | Не требуется |

Исполнитель:
Инженер 2 категории ООПИР ДПИРиВОЭ



Сергеев А. А.



ВИЗОВЫЙ ЛИСТ
к техническому заданию на проектирование
«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин №78»

| | |
|---|--|
| <p>Директор по капитальному строительству</p> <p> _____ Д. А. Николаев</p> <p>« _____ » _____ 2014 г.</p> | <p>Директор по перспективному развитию производства и обустройству месторождений</p> <p> _____ И. Г. Тухфатуллин</p> <p>« _____ » _____ 2014 г.</p> |
| <p>Начальник УКСиРО</p> <p> _____ Е. В. Лещенко</p> <p>« _____ » _____ 2014 г.</p> | <p>Директор по промышленной безопасности, охране труда и окружающей среды</p> <p> _____ О. В. Анцелович</p> <p>« _____ » _____ 2014 г.</p> |
| <p>Зам. начальника ООПИР</p> <p> _____ С. В. Игнатов</p> <p>« _____ » _____ 2014 г.</p> | |



УТВЕРЖДАЮ:

Директор по перспективному развитию
производства и обустройству
месторождений ОАО «СН-МНГ»

И.Г. Тухфатуллин

2014 г.

Технические условия
на выполнение ПСД по объекту:
«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти.
Куст скважин № 78».

| Куст скважин № 78». | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|------------------------|----------------------|-----------|------------|--|-------|------------------------|---|-------|------------------------|--|-------|------------------------|---|-------|------------------------|---|-------|------------------------|
| 1. | Наименование объекта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин № 78. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Географическое положение объекта | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский район, Тайлаковский лицензионный участок. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Основание для проектирования | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Производственная программа бурения ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз». | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Заказчик | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Открытое Акционерное Общество «Славнефть-Мегионнефтегаз» (ОАО «СН-МНГ»). | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Вид строительства | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Капитальное строительство. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | Срок начала и окончания строительства объекта, либо ввода объекта в эксплуатацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2015г. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | Условия ввода в эксплуатацию | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Предусмотреть поэтапный ввод подобъектов в эксплуатацию. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | Состав проектируемого объекта: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <u>Куст скважин № 78 – 15 скважин:</u> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table><tr><th>Наименование участка</th><th>Длина, км</th><th>Примечание</th></tr><tr><td>Дорога внутрипромысловая до куста скважин № 78</td><td>0,800</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>ВЛ 6кВ №1 на куст скважин № 78 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации (Приложение № 1)</td><td>1,500</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>ВЛ 6кВ №2 на куст скважин №78 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации (Приложение № 2)</td><td>1,500</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Нефтегазопровод к.78 - т.вр.УДР-2 ДНС-2 (Приложение № 1)</td><td>0,771</td><td>Возможна корректировка</td></tr><tr><td>Высоконапорный водовод т.вр. к.31– к.78 (Приложение № 1)</td><td>1,225</td><td>Возможна корректировка</td></tr></table> <ul style="list-style-type: none">– Координаты первой скважины и НДС представлены в Приложении № 5;– Схема разбуривания с указанием расстояния между скважинами, и планируемый объем шлама с одной скважины представлены в Приложении № 6; <p>Перечень скважин с указанием пусковых дебитов по кусту скважин № 78;</p> | | Наименование участка | Длина, км | Примечание | Дорога внутрипромысловая до куста скважин № 78 | 0,800 | Возможна корректировка | ВЛ 6кВ №1 на куст скважин № 78 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации (Приложение № 1) | 1,500 | Возможна корректировка | ВЛ 6кВ №2 на куст скважин №78 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации (Приложение № 2) | 1,500 | Возможна корректировка | Нефтегазопровод к.78 - т.вр.УДР-2 ДНС-2 (Приложение № 1) | 0,771 | Возможна корректировка | Высоконапорный водовод т.вр. к.31– к.78 (Приложение № 1) | 1,225 | Возможна корректировка |
| Наименование участка | Длина, км | Примечание | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Дорога внутрипромысловая до куста скважин № 78 | 0,800 | Возможна корректировка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВЛ 6кВ №1 на куст скважин № 78 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации (Приложение № 1) | 1,500 | Возможна корректировка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ВЛ 6кВ №2 на куст скважин №78 в соответствии с ТУ энергоснабжающей организации (Приложение № 2) | 1,500 | Возможна корректировка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Нефтегазопровод к.78 - т.вр.УДР-2 ДНС-2 (Приложение № 1) | 0,771 | Возможна корректировка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Высоконапорный водовод т.вр. к.31– к.78 (Приложение № 1) | 1,225 | Возможна корректировка | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| № | месторождение | куст. завис | Назнач. Нагл. ГС | Пласт | Qпуск. м3/сут по жид | Qпуск. т/сут по нефти | % |
|----|---------------|----------------|---------------------|---------|----------------------------|-----------------------------|----|
| 1 | Тайлаковское | 78 | | ЮВ3+ЮВ2 | 95 | 75 | 10 |
| 2 | 199п | | нагл | ЮВ3+ЮВ2 | 75 | 59 | 10 |
| 3 | | | | ЮВ3+ЮВ2 | 79 | 63 | 10 |
| 4 | | | нагл | ЮВ3+ЮВ2 | 75 | 59 | 10 |
| 5 | | | нагл | ЮВ3+ЮВ2 | 71 | 56 | 10 |
| 6 | | | | ЮВ3+ЮВ2 | 63 | 50 | 10 |
| 7 | | | | ЮВ3+ЮВ2 | 53 | 42 | 10 |
| 8 | | | | ЮВ3+ЮВ2 | 51 | 41 | 10 |
| 9 | | | нагл | ЮВ3+ЮВ2 | 55 | 44 | 10 |
| 10 | | | | ЮВ3+ЮВ2 | 59 | 47 | 10 |
| 11 | | | гор | ЮВ3 | 70 | 56 | 10 |
| 12 | | | | ЮВ3 | 39 | 31 | 10 |
| 13 | | | | ЮВ3 | 59 | 47 | 10 |
| 14 | | | | ЮВ3 | 59 | 47 | 10 |
| 15 | | | | ЮВ3 | 55 | 44 | 10 |
| 15 | | | | | 959 | 761 | |
| | | | | | 64 | 51 | |

- Основные показатели разработки представлены в Приложении № 3
- Планируемое погружное оборудование куста скважин № 78 представлено в Приложении № 4.

9. Требования к техническим решениям

Проектную и рабочую документацию выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, нормам противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий и применениям труб отечественного производства;

- Проектирование систем автоматизации и АСУ ТП выполнить в соответствии с техническими условиями в приложении №7;
- Запроектировать рабочее давление выкидных нефтепроводов скважин до АГЗУ не более 40 кгс/см², наружный диаметр применяемых трубопроводов 89 мм;
- Применить расчетную толщину стенки позволяющую использовать выкидные нефтепроводы скважин кустовых площадок как для закачки рабочего агента в пласт, так и для транспорта нефтегазоводяной эмульсии;
- Проектирование промысловых трубопроводов (нефтесборных трубопроводов и водоводов высокого давления) выполнить в соответствии с техническими условиями в приложении №1;
- При проведении гидравлического расчета предложить вариант с применением двух-трубной системы нефтесборов.
- Требования к организации системы ППД куста № 78:
Централизованная, подтоварная вода по системе трубопроводов поступает на проектируемый БГ и далее к нагнетательным скважинам кустовой площадки. Давление нагнетания в пласт 210 кг/см²;
- Комплекс устьевого оборудования должен отвечать достигнутому техническому уровню лучших образцов оборудования, обеспечивающего требования эксплуатации скважин при строгом соблюдении норм и правил техники безопасности и защиты окружающей среды согласно ГОСТ Р 51365-2009. При проектировании учесть пластовое давление, согласно проектных данных и динамики основных показателей разработки кустовой площадки;
- При нахождении кустовой площадки на особо охраняемых природных территориях (ООПТ) предусмотреть безамбарное бурение. Место вывоза бурового шлама согласовать с Заказчиком;
- При амбарном бурении предусмотреть площадку для временного сбора (накопления/складирования) твердой фазы отходов бурения (шламовый амбар).
- При строительстве скважин необходимо предусмотреть разделение шламового амбара на секции, в зависимости от количества забуриваемых скважин, согласно

проекта бурения. Срок эксплуатации каждой отдельной секции не более шести месяцев, с начала накопления отходов бурения, оборудовать подъездными путями для осуществления работ по переработке (обезвреживанию) отходов бурения, по ходу строительства скважин»;

- Технические условия к проектируемым автодорогам согласовать с Заказчиком
- Устройство свайных оснований по всей длине подводящих и отводящих трубопроводов к ГЗУ для предотвращения их деформации в результате усадки отсыпки кустовой площадки скважин предусматривать при необходимости, в зависимости от геологии рельефа застраиваемого участка. Устройство свайных оснований обязательно на выходе с БГ и входе в ГЗУ;
- Проектом предусмотреть прокладку кабельной продукции на типовых электротехнических стойках и полках;
- Предусмотреть точки подключения бригад ТКРС, не более 40м от устья скважин;
- Применять технические решения в соответствии с типовым проектом обустройства кустов скважин ОАО «СН-МНГ»;
- Название объектов в проектах должно соответствовать названию по акту выбора;
- В проектной документации на рабочих чертежах (план трасс) указывать границы земельных отводов и границы рубки леса;
- При пересечении проектируемыми трубопроводами существующих коммуникаций, принадлежащих сторонним организациям, выполнить запрос на выдачу ТУ, разработать соответствующие проектные решения и согласовать их с владельцами коммуникаций;
- По пожарно-охранной сигнализации: извещатели АУПС (автоматическая установка пожарной сигнализации) предусмотреть в технологических помещениях ГЗУ во взрывозащищенном исполнении. На дверях ГЗУ, БГ, БМА предусмотреть сигнализацию от несанкционированного доступа. Вывести сигнал АУПС и охранной сигнализации в систему кустовой телемеханики;
- Перед въездом на кустовую площадку предусмотреть аншлаг с указанием наименования объекта и др. информации согласно принятым локальным актам заказчика;
- В местах, где возможно воздействие на человека вредных и (или) опасных производственных факторов, должны быть размещены предупредительные знаки и надписи;
- Места прохода и доступа к техническим устройствам, на которых требуется подъем обслуживающего персонала на высоту до 0,75 м, оборудуются ступенями, а на высоту выше 0,75 м - лестницами с перилами;
- Предусмотреть обустройство куста скважин земляным валом высотой 1м с шириной бровки по верху вала 0,5м (ВНТП 3-85);
- При обустройстве куста скважин предусмотреть два выезда, расположенных в разных концах по длинной стороне куста (ВНТП 3-85)

По блокам ГЗУ и БМА:

- По внутреннему периметру помещения предусмотреть бортики высотой 150мм, в дверных проёмах – пороги не менее 0,15м. с пандусами (ВНТП 03/170/567-87 п.4.6.).
- Блоки конструктивно должны быть выдержаны в едином стиле с другими блоками и окрашены (в том числе оборудование) в корпоративные цвета с нанесением логотипов и с установкой знаков безопасности в соответствии с требованиями.
- Предусмотреть конструктивное решение, обеспечивающее коэффициент пульсации освещённости в блоках ГЗУ и БМА не более 20 Кп% (СНиП 23-05-95*; МУ 2.2.4.706-98)

Параметры здания блока ГЗУ:

Степень огнестойкости здания - IV (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ

Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (табл. 22) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ

Предсл огнестойкости несущих элементов - R15 (табл. 21) Федерального закона

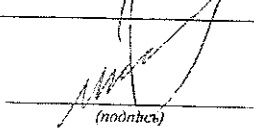
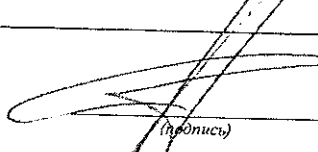
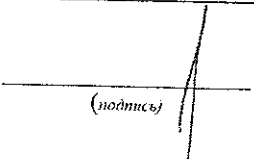
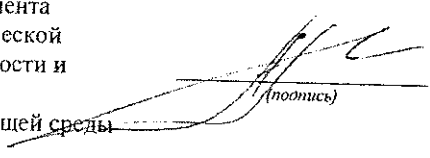
| | |
|------------|---|
| | <p>от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>Параметры здания блока БМА:</p> <p>Степень огнестойкости здания - IV (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>Класс конструктивной пожарной опасности - С0 (табл. 22) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> <p>– Предел огнестойкости несущих элементов- R15 (табл. 21) Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ</p> |
| 10. | Особые условия строительства |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Предусмотреть независимые этапы строительства на каждый подобъект обустройства кустовой площадки, в том числе на каждую скважину, входящую в состав данного проекта, позволяющие осуществлять ввод в эксплуатацию каждого этапа по отдельности. – Кустовая площадка № 78 расположена в пределах границ территорий традиционного природопользования. – Предусмотреть строительство площадки по переработке отходов бурения (бурового шлама) в ходе строительства скважин кустовой площадки. – Этапы строительства дополнительно согласовать с Заказчиком. – Новое строительство. – Предложения о режиме осуществления авторского надзора согласовывается с Заказчиком. – Идентификацию проектируемых сооружений, выполнить в соответствии с Законодательством Российской Федерации. Приложение №8. |
| 11. | Требования к режиму безопасности и гигиене труда |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Разработать «Перечень мероприятий, обеспечивающих соблюдение требований по охране труда в процессе эксплуатации линейного объекта» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 36 л). При разработке учесть нормативные требования Трудового кодекса РФ; межгосударственных и национальных стандартов РФ, СНИП, СанПиН, нормативных документов Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды. – Разработать в составе раздела «Проект организации строительства» «Перечень мероприятий по предотвращению в ходе строительства опасных инженерно-геологических и техногенных явлений, иных опасных природных процессов и «Перечень мероприятий по обеспечению на линейном объекте безопасного движения в период его строительства» в соответствии с требованиями Постановления Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» п. 38 . При разработке учесть нормативные требования СП 12-136-2002, СП 2.2.1.1312-03, СП 2.2.2.1327-03, СанПиН 2.2.3.1384-03, СНИП 12-03-2001, СНИП 12-04-2002 (перед ссылкой на нормативные документы необходимо проверить их актуальность) |
| 12. | Перечень мероприятий по охране окружающей среды для объектов капитального строительства производственного и непроизводственного назначения или перечень мероприятий по охране окружающей среды для линейных объектов, а также результаты оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» |
| | <ul style="list-style-type: none"> – Перечень мероприятий по охране окружающей среды» в соответствии с Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», Постановлением Правительства Российской Федерации от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», |

| | |
|------------|---|
| | ГОСТ 17.5.3.04 и нормативными документами Общества по охране труда, промышленной безопасности и охране окружающей среды. – При необходимости, разработать рыбохозяйственный раздел и согласовать его с ФГБУ «Нижнеобьрыбвод». |
| 13. | Требования по разработке инженерно-технических мероприятий по гражданской обороне и предупреждению чрезвычайных ситуаций |
| | – Мероприятия разработать в соответствии с Градостроительным кодексом РФ (ст. 48 пункт 14), СНиП 2.01.51-90, Приказом МЧС России, исходными данными и требованиями территориальных органов управления МЧС России. Запрос готовит проектировщик от лица Заказчика. – |
| 14. | Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности |
| | – Выполнить в полном соответствии с требованиями Постановления Правительства РФ и с учетом требований Федерального закона от 22.07.2008 № 123-ФЗ «Технический регламент о требованиях пожарной безопасности». |
| 15. | Материалы, представляемые Заказчиком |
| | Приложение № 1 «Технические условия на проектирование промисловых трубопроводов» Приложение № 2 «Технические условия на электроснабжение» Приложение № 3 «Основные показатели разработки» Приложение № 4 «Планируемое погружное оборудование» Приложение № 5 «Координаты первой скважины и НДС» Приложение № 6 «Схема разбуривания с указанием расстояния между скважинами, и планируемый объем шлама с одной скважины» Приложение № 7 «Технические условия на проектирование АСУ ТП» Приложение № 8 «Идентификационные признаки проектируемых сооружений» Приложение № 9 «Геолого-физические характеристики продуктивных пластов». |
| 16. | Правила представления, рассмотрения и принятия ПД/РД |
| | – Согласовать проектные решения с Заказчиком. – Заказные спецификации и опросные листы согласовать со службами ОАО «СН-МНГ». |
| 17. | Перечень технических регламентов, национальных стандартов, норм, стандартов организаций, соответствие которым должно быть обеспечено при проектировании |
| | В соответствии с действующими Федеральными законами, нормативными правовыми актами, национальными стандартами и иными нормативными документами по вопросам в сфере безопасного ведения работ, связанных с пользованием недрами, промышленной безопасности, безопасности электрических и тепловых установок и сетей, безопасности, безопасности гидротехнических сооружений, безопасности производства, хранения и применения взрывчатых материалов промышленного назначения, а также строительного надзора. |
| 18. | Перечень согласований с федеральными надзорными органами |
| | – Получение всех согласований и экспертиз эксплуатирующих и надзорных организаций, в т.ч. энергоснабжающей организации с подписанием акта преднадзора. – Получение положительного заключения Государственной экспертизы РФ. – Изменение любых параметров должно быть оформлено, как изменение задания на проектирование и утверждено Главным инженером ОАО «СН-МНГ». |

Исполнитель:
Ведущий инженер ОПИОМ ДПРПИОМ

М.П. Смирнов

ВИЗОВЫЙ ЛИСТ
к техническим условиям на выполнение ПСД по объекту
«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти.
Куст скважин № 78»

| | |
|---|--|
| <p>Начальник департамента перспективного развития производства и обустройства месторождений</p> <p style="text-align: center;"> (подпись)</p> <p>Бессонов М.Н. " " 2014г.</p> | <p>Главный инженер Ватинского НГДУ</p> <p style="text-align: center;"> (подпись)</p> <p>Мережкин Р.А. " " 2014г.</p> |
| <p>Главный маркшейдер</p> <p style="text-align: center;"> (подпись)</p> <p>Новичков А.А. " " 2014г.</p> | <p>Начальник департамента экологической безопасности и охраны окружающей среды</p> <p style="text-align: center;"> (подпись)</p> <p>Гортиков А.А. " " 2014г.</p> |

Технические условия № 02-14/1213 от 23.04.2012 г.
на электроснабжение КП-78 Тайлаковского м/р.

Запрашиваемая мощность – 810 кВт.

1. Разработать проект электроснабжения КП-78 Тайлаковского м/р.
2. Проект согласовать с ООО «МЭН» и ОГЭ ОАО «СН-МНГ».
3. Подключение нагрузок КП-78 к КРУН-6кВ «ДНС-2» возможно только после реализации 2 этапа проекта ш.524-09 «Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Энергоцентр №2 в районе ДНС-2» (подключение и ввод в работу 6 дополнительных ячеек 6кВ в КРУН-6кВ «ДНС-2»).
4. Предоставить в ООО «МЭН» проект на электронном носителе.
5. Включение электроустановок согласно требованиям главы 1.3 ПТЭЭП.
6. Срок действия ТУ – 6 месяцев.
7. Технические условия №02-14/1213 от 23.04.2012года с изменениями внесенными письмом №02-14/1717 от 13.06.2012года, выданные ООО «МЭН» считать недействительными.
8. **Проектом предусмотреть:**
 - 8.1. Строительство двух ВЛ-6кВ на металлических опорах от точек подключения до проектируемых КТПН-6/0,4кВ КП-78.
 - 8.2. Технические характеристики ВЛ-6кВ определить проектом.
 - 8.3. Категорию надёжности электроснабжения определить проектом.
 - 8.4. Точки подключения:
 - Ячейка №16 КРУН-6кВ «ДНС-2»;
 - Ячейка №13 КРУН-6кВ «ДНС-2».
 - 8.5. Проверочный расчёт электрооборудования энергоцентра «Энергопотенциал-2», КРУН-6кВ «ДНС-2» с учётом существующих и проектируемых нагрузок. При необходимости предусмотреть замену оборудования, в т.ч. трансформаторов тока и измерительных приборов.
 - 8.6. Прокладку по кабельным эстакадам КЛ-6кВ (по две на каждый фидер) с изоляцией из сшитого полиэтилена от ячеек №13,16 до первых опор проектируемых ВЛ-6кВ на КП-78. Технические характеристики определить проектом.
 - 8.7. Напряжение на шинах 0,4кВ проектируемых КТПН-6/0,4кВ КП-78 – в соответствии с ГОСТ 13109-97.
 - 8.8. Проверку сечения провода ВЛ-6кВ, КЛ-6кВ по экономической плотности тока.
 - 8.9. Расчёт токов короткого замыкания, уставок РЗА.
 - 8.10. Пункт АВР-6кВ на КП-78 с защитами на микропроцессорных устройствах и трансформаторами тока 300/5.
 - 8.11. Расположение оборудования пункта АВР-6кВ на общей площадке обслуживания с указанием расстояний и монтажом степ-болтов для подъема к ЛР-6кВ для ремонта и обслуживания. Расположение оборудования и габариты площадки согласовать с ООО «МЭН».
 - 8.12. КТПН-6/0,4кВ с БСК-0,4кВ производства Невского завода «Электроштит», ГК «Электроштит»-ТМ Самара или аналог. Технические характеристики КТПН-6/0,4кВ определить проектом.
 - 8.13. Калитку с механическим затвором на входе площадки обслуживания КТПН-6/0,4кВ, пункта АВР-6кВ.
 - 8.14. Защиту трансформаторов КТПН-6/0,4кВ от перенапряжений (ОПН-6кВ на приёмных порталах КТПН-6/0,4кВ).
 - 8.15. Узлы учёта электроэнергии на стороне 0,4кВ в КТПН-6/0,4кВ.
 - 8.16. Требования к узлам учёта:
 - 8.16.1. Разделение токовых цепей учёта электрической энергии от цепей измерения и защит;
 - 8.16.2. Выполнение токовых цепей учёта цельным кабелем от трансформаторов тока 0,4кВ до испытательной коробки (КИ-1) – без промежуточных клеммников;
 - 8.16.3. Защиту от несанкционированного доступа к цепям напряжения и тока;
 - 8.16.4. Трансформаторы тока класса точности 0,2S с возможностью пломбирования цепи 0,2S для учёта электрической энергии;


- 8.16.5. Счётчики учёта электрической энергии с фиксацией почасового профиля активной и реактивной нагрузки с передачей данных в существующую систему АСТУЭ по GSM каналу;
- 8.16.6. Обогрев узла учёта в холодное время года.
- 8.17. Определение мест опасного сближения ВЛ-6кВ с а/дорогами и зимниками. В этих местах предусмотреть установку металлических отбойников для защиты опор ВЛ-6кВ от механических повреждений. Места опасного сближения согласовать с ООО «МЭН».
- 8.18. В местах пересечения ВЛ-6кВ с а/дорогами, зимниками и водными преградами - переходы на повышенных опорах. Расстояние от проводов ВЛ-6кВ до полотна дороги – не менее 10м. Места пересечения согласовать с ООО «МЭН».
- 8.19. При попадании опор в зону затопления при половодье, оборудовать их защитой от льда и корчехода.
- 8.20. Дорожные знаки «Габарит 4,5м», запрещающие проезд крупногабаритного транспорта с грузом или без груза высотой более 4,5м в местах пересечения ВЛ-6кВ с автодорогами и зимниками, согласно п.14 Постановления Правительства РФ от 24.02. 2009 № 160.
- 8.21. Постоянные знаки на опорах ВЛ-6кВ, согласно п.2.5.23. ПУЭ.
- 8.22. Определение мест пересечения проектируемых ВЛ-6кВ с действующими ВЛ-6кВ и рассмотрение вариантов переврезки этих ВЛ-6кВ для исключения пересечений и повышенных переходов. Места пересечения и варианты переврезки согласовать с ООО «МЭН».
- 8.23. Выполнение расчёта вырубki просеки под прохождение ВЛ-6кВ по насаждениям согласно ПУЭ п.2.5.207.
- 8.24. Линейные разъединители на первых отпаечных и концевых опорах для подключения проектируемых ВЛ-6кВ и КТПН-6/0,4кВ КП-78.
- 8.25. Крепление провода к ЛР-6кВ, проходным изоляторам КТПН6/0,4кВ при помощи пласечных зажимов.
- 8.26. Установку устройств защит ВЛ-6кВ от грозовых перенапряжений типа ГИРМК, РДИП и т.п.
- 8.27. КЛ-0,4кВ от проектируемых КТПН-6/0,4кВ до электроприёмников КП-78 по кабельным эстакадам. Технические характеристики, тип и способ прокладки по кабельным эстакадам КЛ-0,4кВ определить проектом.
- 8.28. Согласование трассы КЛ-0,4кВ со всеми заинтересованными организациями.
- 8.29. Заземление электроприёмников, пункта АВР-6кВ, ЛР-6кВ и КТПН-6/0,4кВ в соответствии с требованиями глав 1.7, 7.3 ПУЭ.
- 8.30. В ПСД включить затраты на пусконаладочные работы оборудования, поверку трансформаторов тока и измерительных приборов в случае их замены.

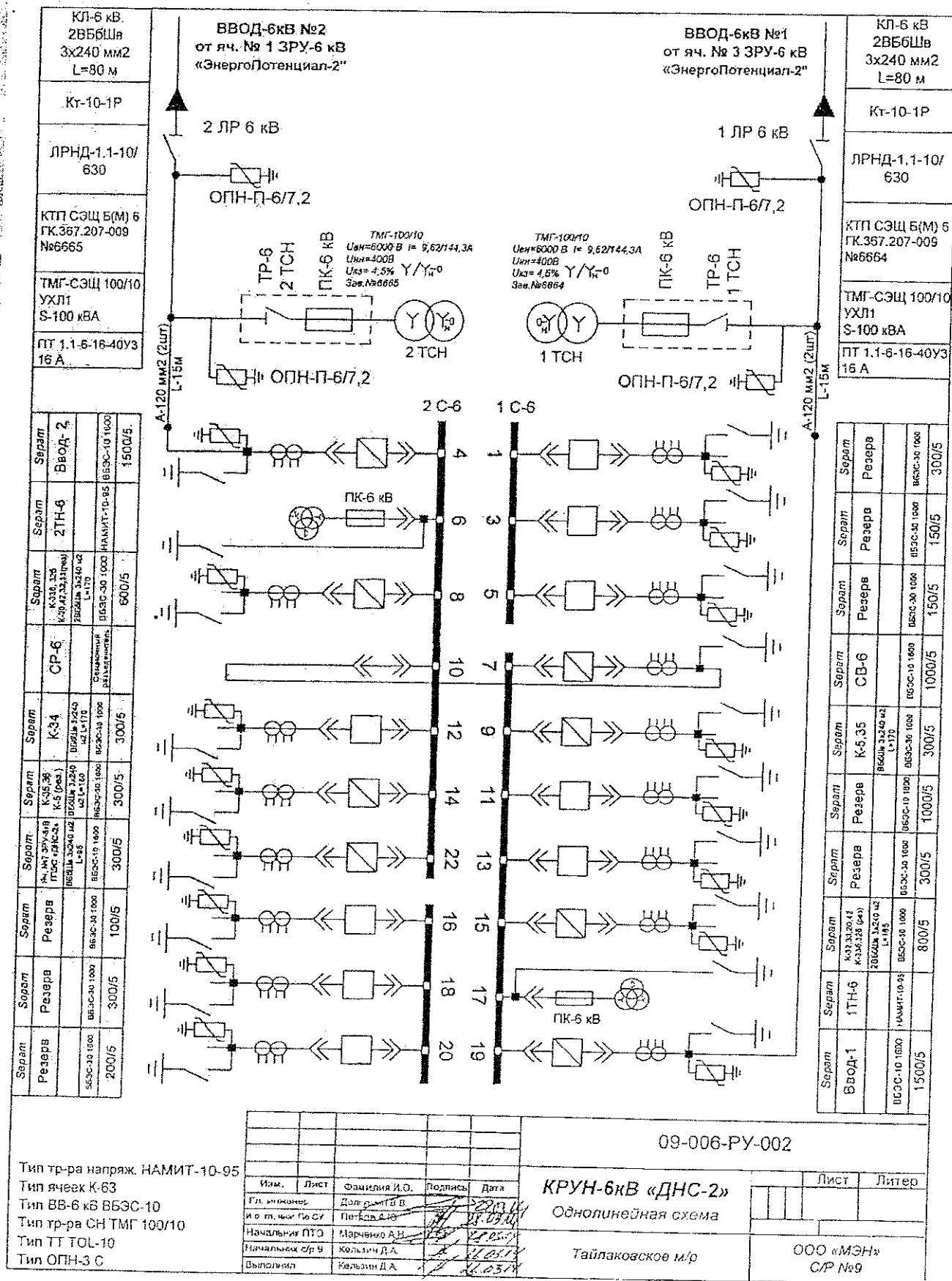
Приложение: 1. Однолинейная схема КРУН-6кВ «ДНС-2» на 1 листе в 1 экземпляре.

Первый заместитель
генерального директора –
главный инженер ООО «МЭН»

 В.В. Долгушин

Согласовано:
И.о. главного энергетика
ОАО «СН-МНГ»

 Н.Н. Сайфулин




Проектные данные на бурение КП № 78 Тайлаковского месторождения


| № п.п | Месторождение | Куст | Пласт | Кол-во скважин | | | объем добычи | | объем закачки | Давление нагн | Газо-содер-же | Пл. темп-ра | Тип насосов |
|-------|------------------------|------|---------|----------------|-------|-----------|--------------|-------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| | | | | всего | добыв | нагнет, с | жидк | нефти | | | | | |
| I | Тайлаковское | 78 | ЮВЗ+ЮВ2 | 15 | 11 | 4 | 0 | 0 | 0 | 210 | 24-26 | 85-83 | ЭЦН |
| | Итого по месторождению | | | 15 | 11 | 4 | 0 | 0 | 1000 | 210 | 24-26 | 85-83 | ЭЦН |

Данные с учетом отработки нагнетательных скважин (в сумме всех работающих скважин по пусковому дебиту).

Зам. начальника геологического отдела ОАО "СН-МНГ"

Начальник ОБЛИМРНГМ ОАО "СН-МНГ"





Гизатуллин Р.А.

Талипова Л.Ф.

Динамика основных показателей разработки КП Тайлаковского месторождения.

| № | Показатели | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 |
|---|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| I | КП № 78 | | | | | | | | | | |
| | Общий фонд скважин, шт | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| | в т.ч. - добычных | 14 | 12 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| | - нагнетательных | 1 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| | - водооборных | | | | | | | | | | |
| | Добыча нефти, тыс. т | 136,8 | 278,3 | 278,3 | 272,7 | 264,5 | 251,3 | 238,7 | 222,0 | 206,5 | 192,0 |
| | Добыча жидкости, тыс. т | 172,6 | 351,0 | 351,0 | 347,5 | 344,0 | 340,6 | 337,2 | 333,8 | 330,5 | 327,2 |
| | Заказка рабочего агента, тыс. т | 40,0 | 273,8 | 365,0 | 365,0 | 365,0 | 365,0 | 365,0 | 365,0 | 365,0 | 365,0 |
| | Ресурсы газа, млн м3 | 3,4 | 7,0 | 7,0 | 6,8 | 6,6 | 6,3 | 6,0 | 5,6 | 5,2 | 4,8 |

Начальник ОБП/МРП/М

Л. Ф. Тишинова

Исполнитель: Н. В. Дмитриева
тел. 46121

Приложение №4

Планируемое погружное оборудование куста скважин №78 Тайлаковского месторождения нефти
Перечень скважин с обоснованием пусковых дебитов и планируемым погружным оборудованием по
КП № 78 Тайлаковского месторождения

| месторождение | куст | Назнач. Нагн, ГС | Пласт | Qпуск. м3/сут по жид | Qпуск. т/сут по нефти | % | Планируемый насос | Мощность ПЭД, кВт |
|---------------|------|---------------------|---------|----------------------------|-----------------------------|----|----------------------|----------------------|
| Тайлаковское | 78 | | ЮВ3+ЮВ2 | 95 | 75 | 10 | 5-125-2500 | 90 |
| | | нагн | ЮВ3+ЮВ2 | 75 | 59 | 10 | 5-80-2500 | 63 |
| | | | ЮВ3+ЮВ2 | 79 | 63 | 10 | 5-80-2500 | 63 |
| | | нагн | ЮВ3+ЮВ2 | 75 | 59 | 10 | 5-80-2500 | 63 |
| | | нагн | ЮВ3+ЮВ2 | 71 | 56 | 10 | 5-80-2500 | 63 |
| | | | ЮВ3+ЮВ2 | 63 | 50 | 10 | 5-60-2500 | 45 |
| | | | ЮВ3+ЮВ2 | 53 | 42 | 10 | 5-50-2500 | 45 |
| | | | ЮВ3+ЮВ2 | 51 | 41 | 10 | 5-50-2500 | 45 |
| | | нагн | ЮВ3+ЮВ2 | 55 | 44 | 10 | 5-50-2500 | 45 |
| | | | ЮВ3+ЮВ2 | 59 | 47 | 10 | 5-60-2500 | 45 |
| | | гор | ЮВ3 | 70 | 56 | 10 | 5-80-2500 | 63 |
| | | | ЮВ3 | 39 | 31 | 10 | 5-45-2500 | 45 |
| | | | ЮВ3 | 59 | 47 | 10 | 5-60-2500 | 45 |
| | | | ЮВ3 | 59 | 47 | 10 | 5-60-2500 | 45 |
| | | | ЮВ3 | 55 | 44 | 10 | 5-50-2500 | 45 |
| Сумма | | | | 958 | 761 | | | |
| Ср. Q | | | | 64 | 51 | | | |

И.о. начальника ТОподНГ ДНГ



А.А.Осинов



Приложение №5

Открытое акционерное общество
"Славнефть-Мегионнефтегаз"

ГЛАВНЫЙ МАРКШЕЙДЕР

ул. Кузьмина, д. 51, г. Мегион, ХМАО-Югра, 628684
тел. (34643) 46-880, факс (34643) 46-975

11 июля 2014 г.
На № МБ-502

№ МН-386
от 11 июля 2014 г.

Начальнику ДПРМиОМ
ОАО «СН-МНГ»
М.Н.Бессонову

Об исходных данных по кустовым площадкам

Сообщаем проектные координаты первой скважины и НДС на куст, включенный в план эксплуатационного бурения.

| № п/п | № куста | Месторождение | Система координат 1963г. | | НДС |
|-------|---------|---------------|--------------------------|--------|-----|
| | | | Координаты X | Y | |
| 1. | 78 | Тайлаковское | 559953 | 629590 | 0° |

Примечание: ТПН-11 уг.

Главный маркшейдер

А.А.Новичков

Начальник департамента
геологии и недропользования

М.О.Перегудов

Исп. Войтович А.Л.
Тел. 46-990

11 июля 2014 г.

М 1:17 000

Тайлаковское м-е.

172

73

78

ПНС-2

192

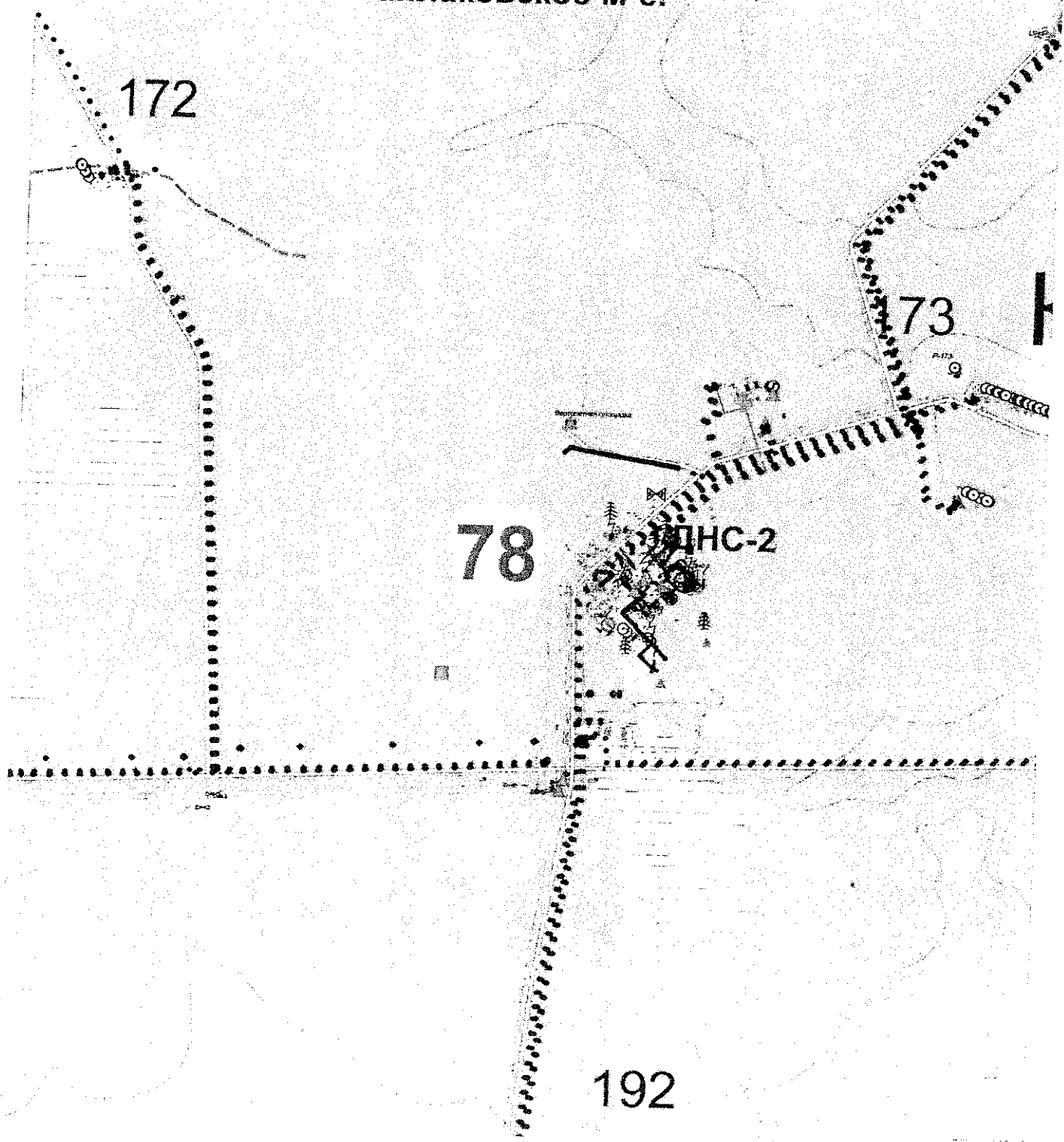
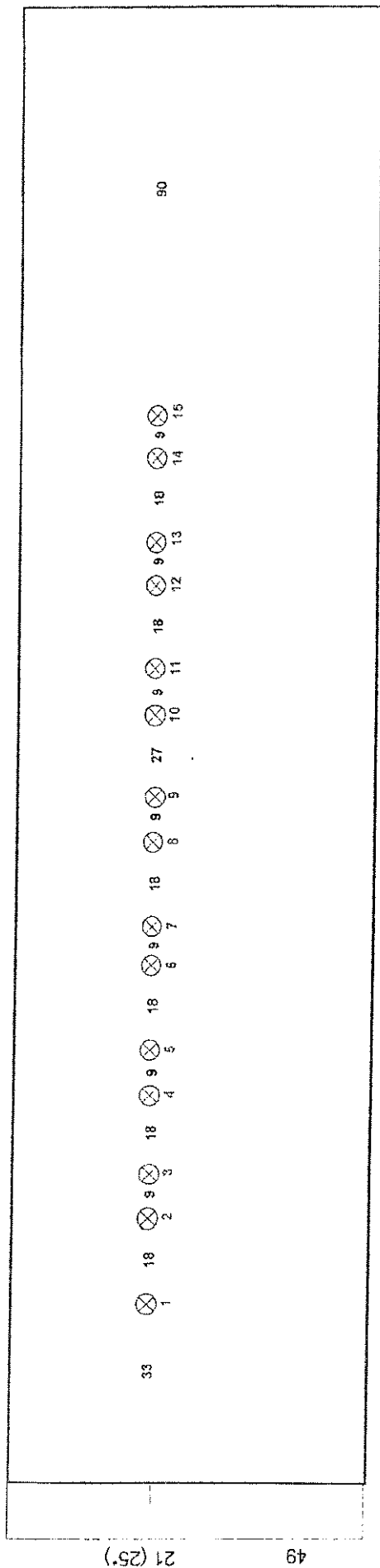


СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СКВАЖИН КУСТА № 78 ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
по состоянию на 24.06.14г



Примечание: * - если без амбарное бурение
количество отходов бурения с одной скважины:
горизонтальная скв. - 1950м3
направленная скв. - 1230 м3
водозаборная скв. - 880м3

Начальник ДСС ОАО "СН-МНГ"

Начальник ДГИН ОАО "СН-МНГ"

Гл. специалист ПТО ДСС ОАО "СН - МНГ"

Брюхов Д.А.

Перегудов М.О.

Уразаев Д.И.



Приложение №7

Открытое акционерное общество
"Славнефть-Мегионнефтегаз"

ОТДЕЛ АВТОМАТИЗАЦИИ

ул. Кузьмина, д. 51, г. Мегион, ХМАО-Югра, 628684
тел. (34643) 4-14-66, факс (34663) 4-19-07

27 июня 2014 г.

На № _____

№ 21-19-960

от _____ 201_ г.

Начальнику Департамента по
новым проектам технике и
технологии ОАО «СН-МНГ»
М.Н. Бессонову

О предоставлении ТУ.

На Ваш запрос, направляю технические условия для проектирования разделов
АСУ ТП следующих кустовых площадок:

Тайлаковское м.р. КП №№ 55, 13-б, 122, 89, 63, 58, 88, 118, 82, 46, 78, 9, 52, 42;

Аганское м.р. КП № 187;

Ачимовское м.р. КП №№ 31, 30, 29, 34, 36;

Ватинское м.р. КП №№ 42, 203, 222, 253, 252, 230;

Локосовское м.р. КП №№ 113, 105.

Приложение:

ТУ

28 экз.

Начальник отдела

С.В. Наливайко

П.В. Коваленко
тел. 4-19-76

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПО АВТОМАТИЗАЦИИ И АСУ ТП
ДЛЯ ОБЪЕКТА
«ОБУСТРОЙСТВО ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
НЕФТИ. КУСТ СКВАЖИН № 78».

1. Основные технические решения

Проектом предусмотреть комплексную автоматизацию «Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин 78», 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.

- Приказ № 101 от 12.03.2013г. об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной 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 № 78 в составе:

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

3. Структура АСУ ТП

Настоящим разделом предусматривается создание АСУ ТП для объекта «Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин 78» с использованием станции телемеханики СМК-ЗК с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗКМ, вывод информации осуществить в существующий диспетчерский пункт на АРМ оператора ТМ, установленный АБК НГП - 4 Тайлаковского месторождения Ватинского НГДУ с использованием системы телемеханики «АДКУ 2000+», разработки «ПКБ АСУ-Нефть» г.Тюмень.

Передача данных осуществляется по радиоканалу с применением радиостанции Motorola GM-340, с установкой в шкафу управления блока автоматик. 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 автоматик и локальные системы контроля и управления технологическими объектами на базе терминальных и микропроцессорных контроллеров. Для связи с системой ТМ необходимо применить станцию телемеханики СТК-ЗК с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗКМ, с установкой блоке местной автоматик на кустовой площадке.

Данное оборудование обеспечивает:

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

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

2. Верхний уровень системы управления:

Верхний уровень - это АРМ оператора ТМ, установленный в АБК НГП-4 Тайлаковского месторождения нефти Ватинского НГДУ.

4. Функции АСУ ТП

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

Нижний уровень:

- сбор и первичная обработка технологической информации, поступающей от датчиков и измерительных преобразователей;
- управление технологическим процессом на основе собранной технологической информации и команд, поступивших с верхнего уровня управления;
- обмен информацией (прием и передача) с верхним уровнем управления;
- автотестирование элементов местной автоматик, 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 № 78:

1. Скважины с ЭЦН

- местный и телемеханический контроль состояния насоса «работает», «не работает» по двум линиям связи: типа «сухой контакт» и интерфейс «RS 485»;

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-ZK с встроенным мастер-контроллером СТМ ZKM и силовой частью (разработка ЗАО НПО «Интротест»);
- станция управления АГЗУ (разработка завода-изготовителя)

Станция телемеханики СТК-ZK включает в себя:

- микроконтроллер «СТМ-ZKM»;
- блок эл. питания контроллера
- блок эл. питания радиостанции;
- радиостанция Motorola GM 340
- 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 КПО («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.

3. 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 дозировочных 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;

4. Закачка рабочего агента в пласт

Проектом предусмотреть:

- измерение расхода рабочего агента с применением расходомеров-счетчиков электромагнитных Вэлт ППД 113 в комплекте с регистратором Тура ТД0004,
- контроль давления рабочего агента с применением датчика давления с вых. (4-20 мА);
- вывод на ТМ показаний давления и учета расхода рабочего агента по каждой скважине отдельно.
- вторичное оборудование регистратор Тура ТД0004 разместить в проектируемом блоке автоматики (БА) КП – 78.

5. Система контроля электрообогрева обратных клапанов нефтедобывающих скважин

Проектом предусмотреть:

- вывод информации в систему телемеханики АДКУ-2000+ состояния коммутационной аппаратуры управляющей вкл./выкл. обогревателей обратных клапанов;
- вывод информации о состоянии обогревателей вывести на систему ТМ посредством кабельной линии с блок-контактов магнитных пускателей проектируемого шкафа управления электрообогревом.

Шкафы управления электрообогревом расположить на площадке обслуживания КТПН.

Предусмотреть использование шкафов управления в климатическом исполнении от -50 до +50° С со степенью защиты IP 65.

В БА установить клеммную коробку для подключения ТСС электрообогрева обратных

клапанов к кустовому контроллеру системы телемеханики

- обогрев обратных клапанов добывающих скважин с использованием греющего кабеля.
- расположение шкафов управления электрообогревом на площадке обслуживания КТПН.
- использование шкафов управления в климатическом исполнении от -50 до +50 С со степенью защиты IP 65.
- точку подключения для питания системы обогрева в КТПН.

Электроснабжение системы электрообогрева выполнить согласно ТУ, выданных электроснабжающей организацией.

6. Технические средства АСУ ТП

Куст скважин 78.

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

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

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

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

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

На наружных установках класса В-1г и в помещениях класса В-1а электрические датчики и сигнализаторы должны иметь взрывозащищенное исполнение или искробезопасные цепи.

Контроль давления

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

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

Контроль уровня

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

Контроль 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-ZKM.

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 -50 +100 С) и состояния обогревателя (использовать «сухие» контакты магнитного пускателя) на верхний уровень в режиме реального времени, посредством СТМ-ZKM.

Реализовать автоматический режим поддержания температурного режима в БТ и БА, обеспечить вывод показаний температуры в технологическом блоке (для каждого из блоков применить регулятор ОВЕН ТРМ1 производства фирмы «ОВЕН»).

Приложение №1,2:

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

Обеспечение взрывозащищенности

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

Электроснабжение 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.

7. Пожарная сигнализация

Пожарная сигнализация должна соответствовать требованиям пожарной безопасности согласно:

- НПБ 88-2001*. Установки пожаротушения и сигнализации. Нормы и правила проектирования.
- НПБ 110-03. Перечень зданий, сооружений, помещений и оборудования, подлежащих защите автоматическими установками пожаротушения и автоматической пожарной сигнализацией.
- НПБ 104-03. Проектирование систем оповещения людей о пожаре в зданиях и сооружениях.

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

8. Объем пожарной сигнализации

Предусмотреть автоматическую пожарную сигнализацию кустовой площадки № 78:

- 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.

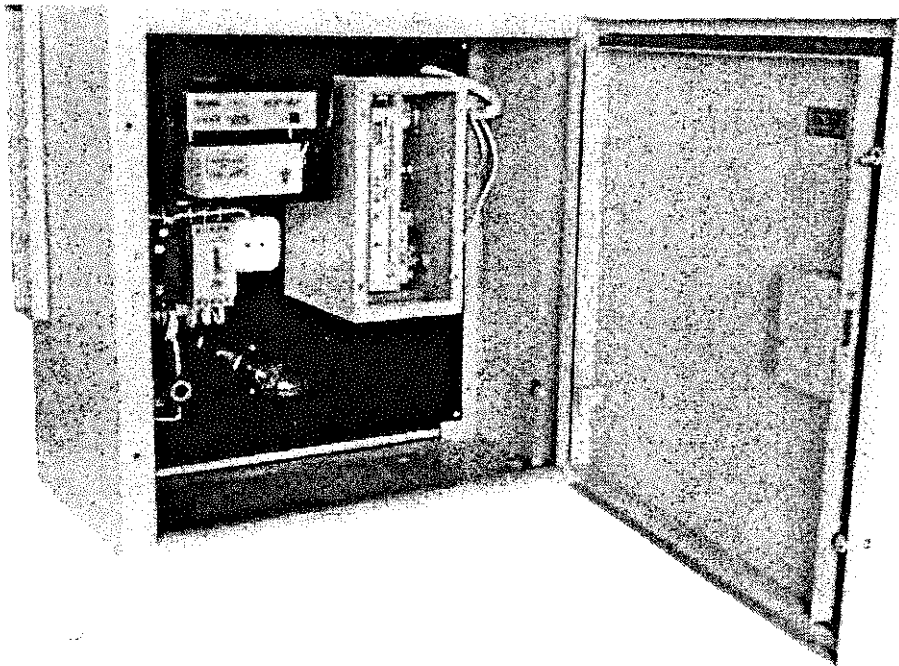
Сеть пожарной сигнализации внутри помещений выполняется кабелем КСВВ 2х0,5 и КВВГнг-LS 4х1,5, во взрывоопасных помещениях кабели прокладываются в водогазопроводных трубах

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

Срок действия «Технических условий по автоматизации и АСУ ТП «Обустройство Тайлаковского м/р. Куст скважин № 78.» до 26.06. 2015г.

Начальник ОА

С.В. Наливайко



Станция СТК-ZK 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-ZK содержит:

- Отсек телемеханики, в котором расположены: контроллер СТМ-ZKM, 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-ZK 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:

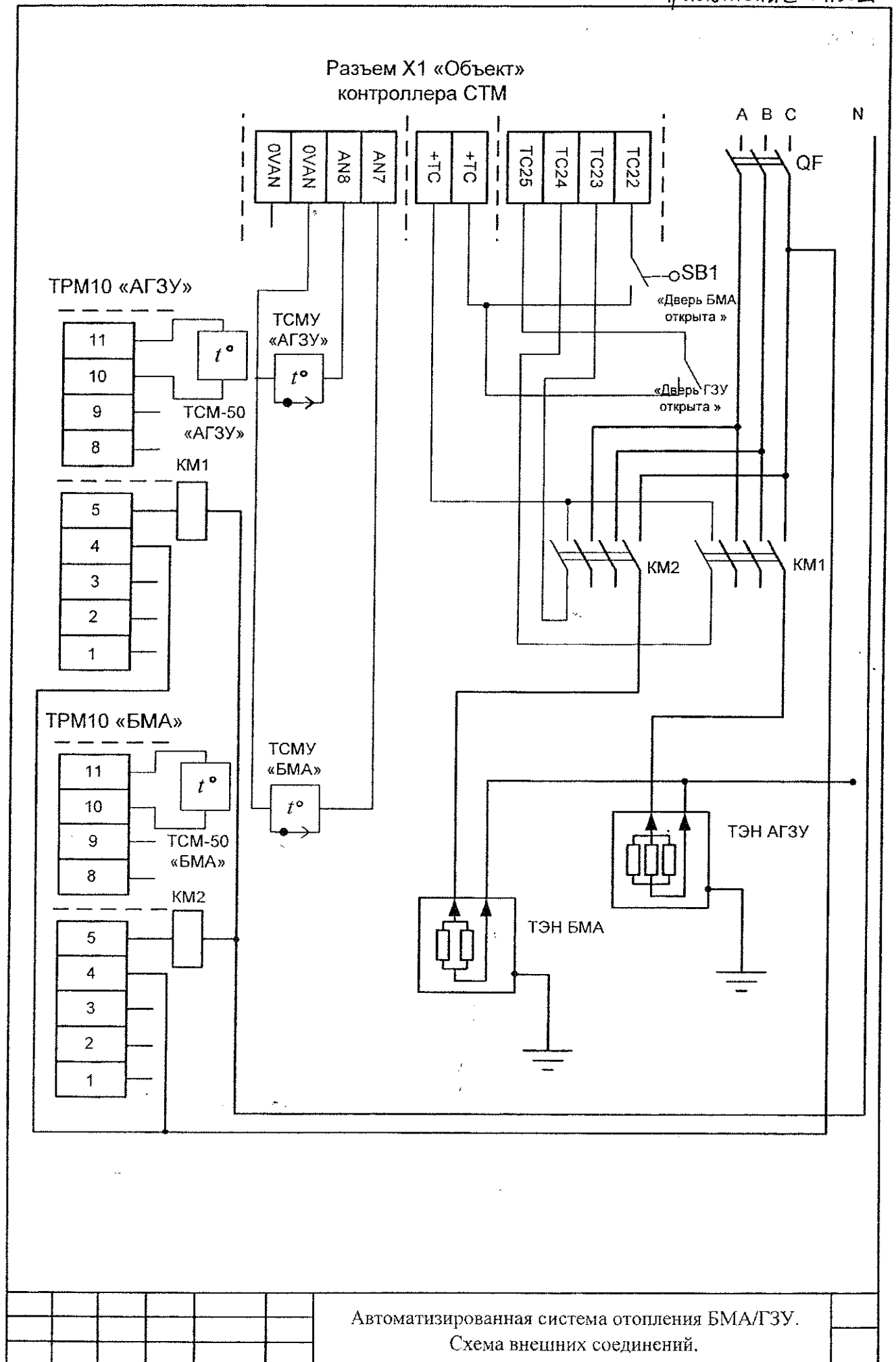
Габариты станции, мм, не более: 750 x 650 x 300

Масса, кг, не более: 40

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

Потребляемая мощность, ВА: 80

Коммутируемая мощность, кВА: 5





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

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

№ _____

на № _____

РАЗРЕШЕНИЕ

на использование радиочастот или радиочастотных каналов

№ 07-007575

От 16.04.2007
(дата выдачи)

Срок действия до: 15.04.2017
(дата)

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

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

ИНН: 8605016748

Служба радиосвязи: сухопутная подвижная

Назначение РЭС: выделенная сеть связи

Район установки РЭС: Ханты-Мансийский автономный округ - Югра

Основание: заявление пользователя, решения ГКРЧ от 01.03.1994 № 18/5, от 01.04.2002 № 17/3 и заключение экспертизы о возможности использования радиоэлектронных средств и об их электромагнитной совместимости с действующими и планируемыми для использования радиоэлектронными средствами от 05.12.2006 № 05-3-031237.

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

Заместитель руководителя

С.А. Буланча

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

Приложение
к разрешению на использование
радиочастот или радиочастотных каналов
от «16.04.2007 № 07-007575

Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов

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

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

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

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

1.4. Предоставленное право на использование радиочастот или радиочастотных каналов в соответствии с настоящим разрешением не может быть передано одним пользователем радиочастотным спектром другому пользователю без решения Федерального агентства связи.

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

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

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

1.7. Пользователь обязан вносить плату за использование радиочастотного спектра.

1.8. Продление срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов осуществляется на основании заявления пользователя радиочастотным спектром, которое представляется в Федеральное агентство связи не менее чем за 30 дней до истечения срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

1.9. В случае выявления нарушения условий использования радиочастот или радиочастотных каналов, действие разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов может быть приостановлено Федеральным агентством связи на срок, необходимый для устранения этого нарушения, но не более чем на девяносто дней.

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

1.11. При наличии в документах, представленных заявителем, недостоверной или искаженной информации, повлиявшей на принятие решения о присвоении (назначении) радиочастот или радиочастотных каналов, Федеральное агентство связи вправе обратиться в суд с требованием о прекращении или непродукции срока действия разрешения на использование радиочастот или радиочастотных каналов.

2. Условия использования радиочастот или радиочастотных каналов конкретного РЭС.

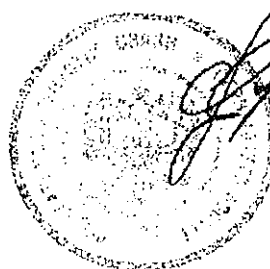
Использование радиочастот или радиочастотных каналов разрешается без создания помех РЭС, используемых для нужд государственного управления, президентской связи, правительственной связи, нужд обороны страны, безопасности государства и обеспечения правопорядка, и без предъявления претензий на помехи со стороны указанных РЭС в случаях, предусмотренных законодательством Российской Федерации.

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

| Основные технические характеристики оборудования сети | | |
|---|-------------------------|-----------------|
| Диапазон рабочих частот: | на передачу | 146,0-174,0 МГц |
| | на прием | 146,0-174,0 МГц |
| Класс излучения: | 8K50F3D | |
| Мощность излучения АС | стационарных - до 10 Вт | |

| Обозначение в сети | Место установки РЭС, географические координаты (широта, долгота) | Высота подвеса антенны от уровня земли | Коэффициент усиления антенны | Азимут / угол места главного лепестка антенны / поляризация | Мощность несущей на выходе передатчика (на канал) | № канала | Частоты | |
|--------------------|--|--|------------------------------|---|---|----------|-------------|-------------------------|
| | | | | | | | передачи БС | приема БС (передачи АС) |
| | град, мин | м | дБ | град | Вт | | МГц | МГц |
| БС-1 | Сургутский рн, Тайлаковское месторождение, ДНС-2 59N14 74E20 | 40 | 9,0 | 0-360/0/вертикальная | 20,0 | | 156,3750 | 156,3750 |
| АС стационарные | В зоне действия БС-1 | до 25 | до 9,0 | 0-360/0/вертикальная | 10,0 | | 156,3750 | 156,3750 |

Заместитель руководителя
Федерального агентства связи



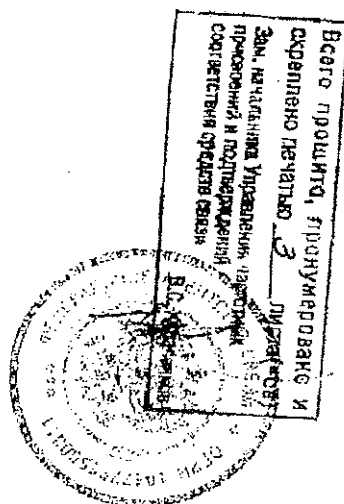
С.А. Буланча

21 МАЙ 2013 2:35

ФАКС HP LASERJET

6767766

C.5



ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
ПО ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ РАДИОСВЯЗИ
ДЛЯ ОБЪЕКТА
ОБУСТРОЙСТВО ТАЙЛАКОВСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЯ
НЕФТИ. КУСТ СКВАЖИН № 78.

1. Радиоканал АСУ ТП

Канал передачи данных между компьютером ТМ, установленным в АБК НГП-4 Тайлаковского месторождения нефти. Ватинского НГДУ и кустовыми контроллерами реализовать по радиоканалу при помощи радиостанции Motorola GM 340. На кустовой площадке радиостанция Motorola GM - 340 устанавливается в блоке аппаратурном - в станцию телемеханики СТК-ЗК с встроенным мастер-контроллером СТМ ЗКМ и силовой частью.

Предусмотреть размещение АФУ на прожекторной мачте.

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

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

Передача сигналов по радиоканалу УКВ осуществляется через центральную радиостанцию (БС-1) в диспетчерский пункт контроля и управления.

В качестве радиостанции на БС-1 применяется Motorola «GM-340». Рабочая частота 156,3750 МГц. Радиостанция установлена в АБК НГП-4 Тайлаковского месторождения нефти. Ватинского НГДУ. АФУ БС-1 расположена снаружи здания на высоте 40 метров. Коэффициент усиления антенны 9 дБ. Существующая базовая станция БС-1 обеспечивает передачу данных к существующему АРМ оператора АСУ ТП по существующему кабелю RS-232.

При размещении антенн необходимо учитывать следующие факторы:

- антенну необходимо располагать в стороне от отражающих объектов;
- от больших по размерам препятствий антенная мачта должна быть удалена на расстояние, превышающее три-пять её высот;
- расстояние от антенны до металлических предметов должно быть не менее двух длин волн.

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

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

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

Неотъемлемой частью раздела «Радиоканал для АСУ ТП» является - Разрешение на использование радиочастот или радиочастотных каналов № 07-007575 от 16.04.2007 срок действия до 15.04.2016г.

1 экз. 4 листа.

Срок действия «Технических условий по организации технологической радиосвязи для объекта «Обустройство Тайлаковского м/р. Куст скважин № 78.» до 26.06. 2015г.

Начальник ОА

С.В. Наливайко

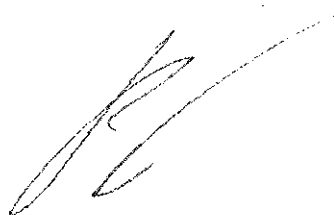


Таблица 1
 Исходные данные для расчета продуктивных пластов (Лайтасовского месторождения)

| Параметры | Пласты | | | | |
|---|---------------------|-----------------|---|-----------------|-----------------|
| | АЧ ₁ | АЧ ₂ | АЧ ₃ | АЧ ₄ | АЧ ₅ |
| Средняя общая толщина, м | 244,8 | 244,8 | 244,8 | 246,3 | 2407,2 |
| Коэффициент пористости | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Тип залежи | пластовые | | пластовые сводовые литологически экранированные | | |
| Тип коллектора | терригенный поровый | | | | |
| Площадь нефтеносности, тыс м ² (С ₁ +С ₂) | 3273 | 15388 | 3253 | 7598 | 25898 |
| Средняя общая толщина, м | 24,4 | 27,8 | 9,8 | 33,5 | 9,3 |
| Средняя нефтенасыщенная толщина, м | 5,9 | 6,2 | 1,4 | 2,6 | 1,9 |
| Пористость, доли ед. | 0,18 | 0,18 | 0,16 | 0,19 | 0,18 |
| Средняя начальная нефтенасыщенность, доли ед. | 0,62 | 0,58 | 0,56 | 0,46 | 0,59 |
| Проницаемость, 10 ⁻² мкм ² | 1,3 | 1,6 | 0,6 | 1,0 | 3,2 |
| Коэффициент песчаности, доли ед. | 0,66 | 0,47 | 0,31 | 0,13 | 0,37 |
| Расчлененность, ед. | 11 | 11 | 3,0 | 1,5 | 3,4 |
| Пластовая температура, °С | 78 | 78 | 78 | 78 | 78 |
| Пластовое давление, МПа | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 | 1,23 |
| Плотность нефти | | | | | |
| в пластовых условиях, г/см ³ | 0,820 | 0,820 | 0,820 | 0,820 | 0,820 |
| в стандартных условиях, г/см ³ | 0,891 | 0,891 | 0,891 | 0,891 | 0,891 |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед. | 1,087 | 1,087 | 1,087 | 1,087 | 1,087 |
| Давление насыщения нефти газом, МПа | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 | 9,4 |
| Газодержание нефти, м ³ /т | 38 | 38 | 38 | 38 | 38 |
| Вязкость воды в пластовых условиях, мПа·с | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| Плотность воды в пластовых условиях, г/м ³ | 0,979 | 0,979 | 0,979 | 0,979 | 0,979 |
| Коэффициент сжимаемости нефти, 10 ⁻⁴ МПа | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 | 11,9 |
| Коэффициент вытеснения нефти рабочим агентом, доли ед. | 0,506 | 0,466 | 0,446 | 0,326 | 0,475 |

Итого: *Минус*

Продолжение таблицы 1

| Параметры | Плает Ю ² |
|---|----------------------|
| Количество скважин | 1 |
| Тип коллектора | терригенный поровый |
| Средняя глубина залегания, м | 2541,0 |
| Площадь нефтеносности, тыс. м ² (C ₁ -C ₂) | 17932 |
| Средняя общая толщина, м | 29 |
| Средняя нефтенасыщенная толщина, м (C ₁ -C ₂) | 6,3 |
| Пористость, доли ед. | 0,18 |
| Средняя начальная нефтенасыщенность, доли ед. (C ₁ -C ₂) | 0,54 |
| Проницаемость, 10 ⁻³ мкм | 9,6 |
| Коэффициент песчанистости, доли ед. | 0,40 |
| Расчетная вязкость, сПз | 5,0 |
| Пластовая температура, °С | 80 |
| Пластовое давление, МПа | 26,5 |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с | 4,73 |
| Плотность нефти | |
| в пластовых условиях, г/см ³ | 0,846 |
| в стандартных условиях, г/см ³ | 0,882 |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед. | 1,043 |
| Давление насыщения нефти газом, МПа | 6,3 |
| Газосодержание нефти, м ³ /т | 26 |
| Вязкость воды в пластовых условиях, мПа·с | 0,39 |
| Плотность воды в пластовых условиях, г/см ³ | 1,01 |
| Коэффициент сжимаемости, 10 ⁻³ 1/МПа | |
| нефти | 11,9 |
| поровей среды | 1 |
| Коэффициент вытеснения нефти рабочим агентом, доли ед. | 0,463 |

Директор ООО «ТЭО»

Приложение таблица 1

| Параметры | Пласты | |
|--|--|-----------------|
| | KO ₁ | KO ₂ |
| Координаты скважины | 19 | 17 |
| Тип скважины | пластовые скважины гравитационно- инжекционные | |
| Тип коллектора | терригенный поровый | |
| Средняя глубина залегания (с. о. л.), м | 2600,8 | 2601,9 |
| Площадь нефтеносности, тыс. м ² (C ₁ + C ₂) | 300329 | 437707 |
| Средняя общая толщина, м | 13,1 | 16,2 |
| Средняя нефтенасыщенная толщина, м (C ₁ + C ₂) | 3,0 | 6,7 |
| Пористость, доли ед. | 0,16 | 0,15 |
| Средняя начальная нефтенасыщенность, доли ед. (C ₁ + C ₂) | 0,52 | 0,52 |
| Проницаемость, 10 ⁻³ мкм ² | 19,5 | 16,8 |
| Коэффициент песчаности, доли ед. | 0,58 | 0,49 |
| Расчлененность, ед. | 2,0 | 3,4 |
| Пластовая температура, °C | 83 | 83 |
| Пластовое давление, МПа | 26,5 | 26,5 |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с | 4,73 | 4,73 |
| Плотность нефти | | |
| в пластовых условиях, г/см ³ | 0,865 | 0,865 |
| в стандартных условиях, г/см ³ | 0,882 | 0,882 |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед. | 1,043 | 1,043 |
| Давление насыщения нефти газом, МПа | 8,9 | 5,1 |
| Газоконденсатное соотношение, ч. г. | 26 | 26 |
| Вязкость воды в пластовых условиях, мПа·с | 0,36 | 0,36 |
| Плотность воды в пластовых условиях, г/см ³ | 1,01 | 1,01 |
| Коэффициент сжимаемости, 10 ⁻³ 1/МПа | | |
| нефти | 11,9 | 11,9 |
| порово-капиллярной среды | 1 | 1 |
| Коэффициент вытеснения нефти рабочим агентом, доли ед. | 0,442 | 0,442 |

Гіро іо.Джонне ма.Анна. 1

| Параметры | Пласты | | |
|---|--|--------|-------|
| | Южный | Ю. | Ю. |
| Коэффициент пористости | 1 | 9 | 9 |
| Средняя температура пласта, °C | 250,4 | 259,2 | 265,2 |
| Температура | 260,6 | 267,6 | 265,1 |
| Тип коллектора | пластовые砂овые тектонически и литологически гетерогенные | | |
| Тип коллектора | перигенный пористый | | |
| Плотность нефти, т/м³ (C ₁ -C ₂) | 1221,4 | 927,36 | 4120 |
| Средняя общая толщина, м | 48,9 | 12,1 | 24,0 |
| Средняя нефтенасыщенность, м (C ₁ -C ₂) | 12,7 | 4,1 | 6,7 |
| Пористость, доли ед. | 0,17 | 0,17 | 0,17 |
| Средняя начальная нефтенасыщенность, доли ед. (C ₁ -C ₂) | 0,58 | 0,56 | 0,51 |
| Проницаемость, 10 ⁻³ мкм² | 25,7 | 24,7 | 23,2 |
| Коэффициент несыжимаемости, доли ед. | 0,59 | 0,57 | 0,42 |
| Расценность, ед. | 2,5 | 2,0 | 3,3 |
| Пластовая температура, °C | 85 | 85 | 85 |
| Пластовое давление, МПа | 27 | 27 | 27 |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с | 5,4 | 5,4 | 5,4 |
| Плотность нефти | | | |
| в пластовых условиях, т/см³ | 0,850 | 0,850 | 0,850 |
| в стандартных условиях, т/см³ | 0,882 | 0,882 | 0,882 |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед. | 1,053 | 1,053 | 1,053 |
| Давление насыщения нефти газом, МПа | 6,8 | 6,8 | 6,8 |
| Газосодержание нефти, м³/т | 24 | 24 | 24 |
| Вязкость воды в пластовых условиях, мПа·с | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| Плотность воды в пластовых условиях, т/м³ | 1,01 | 1,01 | 1,01 |
| Коэффициент сжимаемости, 10 ⁻³ /МПа | | | |
| нефти | 11,9 | 11,9 | 11,9 |
| пористой среды | 1 | 1 | 1 |
| Коэффициент вытеснения нефти рабочим агентом, доли ед. | 0,500 | 0,482 | 0,431 |

And I love!

(Окончание таблицы 1)

| Параметры | Пласты | |
|---|--|--------|
| | Ю.1 | Ю.2 |
| Количество скважин | 2 | 2 |
| Средняя глубина залегания, м | 2702 | 2717,8 |
| Тип скважин | пластовые сводовые технологически и литологически экранированные | |
| Тип коллектора | терригенный пористый | |
| Площадь нефтеносности, тыс. м ² (С.А.Д.) | 14680 | 10594 |
| Средняя общая толщина, м | 37,5 | 22,1 |
| Средняя нефтенасыщенная толщина, м (С.А.Д.) | 19,3 | 7,6 |
| Пористость, доли ед. | 0,15 | 0,14 |
| Средняя начальная нефтенасыщенность, доли ед. (С.А.Д.) | 0,51 | 0,46 |
| Проницаемость, 10 ⁻² мкм ² | 6,7 | 10,3 |
| Коэффициент песчаности, доли ед. | 0,51 | 0,30 |
| Расчетенность, ед. | 6,3 | 4,4 |
| Пластовая температура, °С | 85 | 85 |
| Пластовое давление, МПа | 27 | 27 |
| Вязкость нефти в пластовых условиях, мПа·с | 5,4 | 5,4 |
| Плотность нефти | | |
| в пластовых условиях, г/см ³ | 0,850 | 0,850 |
| в стандартных условиях, г/см ³ | 0,882 | 0,882 |
| Объемный коэффициент нефти, доли ед. | 1,053 | 1,053 |
| Давление насыщения нефти газом, МПа | 6,8 | 6,8 |
| Газосодержание нефти, м ³ /т | 24 | 24 |
| Вязкость воды в пластовых условиях, мПа·с | 0,36 | 0,36 |
| Плотность воды в пластовых условиях, т/м ³ | 1,01 | 1,01 |
| Коэффициент сжимаемости, 10 ⁻⁴ 1/МПа | | |
| нефти | 11,9 | 11,9 |
| пористой среды | 1 | 1 |
| Коэффициент вытеснения нефти рабочим агентом, доли ед. | 0,431 | 0,370 |

Иванов И.И. 11.09.2016

Таблица 2.2 – Физико-химические свойства и фракционный состав нефти

13

| Наименование | | Ачимовская ячейка | Горизонт, пласт | | | |
|------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------------------------|
| | | | 10 ¹ | 10 ² | 10 ³ | 10 ¹ + 10 ² |
| Вязкость кинематическая, сСт | | | | | | |
| при 20 °С | | 24,46 | - | 54,50 | 58,96 | - |
| 50 °С | | 8,78 | 25,90 | 26,37 | 22,87 | - |
| Температура начала кипения, °С | | 125 | 125 | 125 | 148,0 | 122,0 |
| Температура застывания нефти, °С | | (-6) | (-18)-(-9) | (-25)-(+7) | (-5)-(+12) | (-13)-0 |
| Массовое содержание, % | Серы | 1,44 | 1,45 | 1,48 | 1,47 | 1,50 |
| | Смол силикагелевых | 11,13 | 10,20 | 9,40 | 9,0 | 11,0 |
| | Асфальтенов | 5,47 | 8,78 | 7,72 | 6,44 | 7,81 |
| | Парафинов | 2,99 | 3,13 | 2,67 | 3,0 | 2,26 |
| | Воды | 1,74 | н/опр | 3,15 | 5,4 | - |
| | Солей | 49 | н/опр | 220 | 125,5 | - |
| | Азота, % | 0,22 | - | 0,15 | 0,13 | - |
| Температура плавления парафина, °С | | 55,8 | 58 | 57 | 60,3 | 58 |
| Объемный выход фракций, % | до 150 °С | 2,9 | 4,1 | 3,93 | 3,1 | 6,4 |
| | до 200 °С | 12,0 | 11 | 9,71 | 7,15 | 10,8 |
| | до 250 °С | 20,00 | 16,8 | 16,07 | 14,5 | 22 |
| | до 300 °С | 34,0 | 30 | 31,0 | 28,6 | 42 |
| Плотность нефти, кг/м³ | | 895 | 906 | 903 | 903 | 900 |
| Коксуемость, % | | 7,61 | 8,78 | 7,94 | 6,07 | - |
| Молярная масса, г/моль | | 303 | н/опр | 308 | 284 | - |
| Коэффициент светопоглощения | | 991 | н/опр | 1007 | 687 | - |

Таблица 2.2 – Физико-химические свойства и фракционный состав нефти

Таблица 2.2 – Физико-химические свойства пластинчатых вод Тайлаковского месторождения

12

Пластовые воды Тайлаковского месторождения относятся к гидрокарбонатно-натриевому и хлоридно-кальциевому типам. Основные составобразующие элементы представлены ионами калия, натрия, кальция, с преобладанием хлора и натрия.

Таблица 2.3 – Физико-химические свойства пластинчатых вод Тайлаковского месторождения

| Наименование | | | Водоносный комплекс I | | | Водоносный комплекс II |
|---|---------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|------------------------|
| | | | Пласт Ю ₂ | Пласт Ю ₂ ¹ | Пласт Ю ₃ ¹ | Пласт Ю ₃ |
| Ионы растворимых солей, мг/л | катионы | Na ⁺ | 7500 | 5714 | 6857 | 5524 |
| | | K ⁺ | 125 | 120 | 170 | - |
| | | Ca ²⁺ | 164 | 230 | 266 | 492 |
| | | NH ⁴⁺ | 30 | 15 | 32,5 | - |
| | | Mg ²⁺ | 35 | 40 | 27 | 21,9 |
| | анионы | Cl ⁻ | 11134 | 8156 | 9929 | 8875 |
| | | SO ₄ ²⁻ | н/обн | 8 | н/обн | 75 |
| | | NO ₃ ⁻ | н/обн | н/обн | н/обн | н/обн |
| | | CO ₃ ⁻ | 48 | н/обн | н/обн | 36 |
| | | HCO ₃ ⁻ | 1659 | 2025 | 1830 | 841 |
| Растворимые ионы микроэлементов, мг/л | | HBO ₃ ⁻ | 11,2 | 31,74 | 46,55 | 18 |
| | | J ⁻ | 6,13 | 6,02 | 6,97 | 18,84 |
| | | Br ⁻ | 11,2 | 31,86 | 39,42 | 57,43 |
| | | F ⁻ | 0,48 | 0,57 | 5,7 | - |
| Коллоиды | | SiO ₂ ⁻ | 26 | 45 | 37 | 5,2 |
| рН, мЭв | | | 7,08 | 8 | 6,9 | 8 |
| Sr, мг/л | | | 41 | - | 52 | - |
| Минерализация, мг/л | | | 20695 | 16293 | 19079 | 16486 |
| Нафтеновая кислота | | | 0,52 | нет воды | 0,34 | - |
| Плотность воды при 20°С, г/м ³ | | | 1,014 | 1,011 | 1,013 | - |
| Тип воды | | | Гидрокарбонатно-натриевый | | | Хлоридно-кальциевый |

Продолжение таблицы 2.3

| Наименование | | Водоносный комплекс III | | | | |
|---|----------------|---------------------------------------|---------|---------|------------------|-------|
| | | Плест Ю11 | | | Среднее значение | |
| Ионы растворимых солей, мг/л | катионы | скв.138 | скв.150 | скв.171 | | |
| | | Na ⁺ | 6143 | 7668 | 7667 | 7159 |
| | | K ⁺ | 170 | (Na+K) | 130 | 150 |
| | | Ca ²⁺ | 334 | 356 | 220 | 303 |
| | | NH ⁴⁺ | 22,5 | - | 60 | 41,25 |
| | анионы | Mg ²⁺ | 46 | 26,28 | 18 | 30,27 |
| | | Cl | 9929 | 11538 | 10993 | 10820 |
| | | SO ₄ ²⁻ | 17 | н/обн | н/обн | 17 |
| | | NO ₃ ⁻ | н/обн | н/обн | н/обн | н/обн |
| | | CO ₃ ⁻ | н/обн | н/обн | 72 | 72 |
| | | HCO ₃ ⁻ | 1049 | 1732 | 1830 | 1537 |
| | | РВВО ₂ ⁻ | 11,68 | 28,8 | 57,13 | 32,54 |
| | | J | 8,56 | 20,5 | 10,32 | 13,13 |
| | | Br | 50,76 | 95,97 | 58,32 | 68,35 |
| | F ⁻ | 1,74 | - | 0,95 | 1,35 | |
| | Коллоиды | SiO ₂ ⁻ | 33,68 | 12,1 | 22 | 22,59 |
| рН, мЭн | | 7,45 | - | 8,53 | 7,9 | |
| Sr, мг/л | | 87 | - | - | 87 | |
| Минерализация, мг/л | | 17711 | 21505 | 20930 | 20049 | |
| Нафтеновая кислота | | 1,06 | 1 | 0,38 | 0,81 | |
| Плотность воды при 20°С, г/м ³ | | 1,012 | - | 1,0174 | 1,013 | |
| Тип воды | | Гидро-натриевый и хлоридно-кальциевый | | | | |

1583 Тензиометрический метод определения газодисперсной составляющей нефти

16

Таблица 2.4 - Компонентный состав пластовой нефти, газифицированной нефти и газа на ступенях сепарации

| № | Показатели | Состав пластовой нефти, % масс. | Состав газа и газифицированной нефти, % масс. | | | | | |
|---|------------------------------|--|---|---|----------------------------|--|---|---------------------------|
| | | | При давлении 1 ст. 0,3 МПа | | При давлении 1 ст. 0,6 МПа | | | |
| | | | Газ 1 ст. сепарации Р=0,33 МПа Т=278 К | Газ II ст. сепарации Р=0,605 МПа Т=313 К | Газифицированная нефть | Газ 1 ст. сепарации Р=0,6 МПа Т=278 К | Газ II ст. сепарации Р=0,605 МПа Т=313 К | Газифицированная нефть |
| | | | Компоненты | | | | | |
| 1 | CO ₂ | 0,16 | 0,73 | 1,24 | 0,01 | 0,64 | 1,21 | 0,01 |
| | N ₂ | 0,30 | 1,92 | 0,32 | - | 2,11 | 0,36 | - |
| | Метан | 14,63 | 87,55 | 45,57 | 0,18 | 90,23 | 49,71 | - |
| | Этан | 1,21 | 4,58 | 11,83 | 0,23 | 3,67 | 11,10 | 0,20 |
| | Пропан | 2,01 | 3,17 | 18,99 | 1,22 | 2,10 | 17,04 | 0,22 |
| | i-Бутан | 1,46 | 0,95 | 3,52 | 1,31 | 0,59 | 7,89 | 1,10 |
| | n-Бутан | 1,42 | 0,64 | 6,34 | 1,39 | 0,39 | 6,14 | 1,22 |
| | i-Пентан | 1,36 | 0,23 | 2,97 | 1,51 | 0,14 | 2,88 | 1,31 |
| | n-Пентан | 1,28 | 0,15 | 2,19 | 1,46 | 0,09 | 2,14 | 1,47 |
| | Гексан | 2,41 | 0,68 | 1,53 | 2,87 | 0,04 | 1,53 | 1,42 |
| | Остаток | 73,74 | - | - | 89,64 | - | - | 2,86 |
| | | | | | | | | 90,19 |
| 2 | Молекулярный вес, кг/моль | 170 | 18,94 | 33,79 | 202,6 | 18,15 | 32,63 | 203,2 |
| 3 | Плотность, кг/м ³ | | | | | | | |
| | при 0 °С | 647 | 0,845 | 1,508 | 882 | 0,810 | 1,457 | 882 |
| | при 20 °С | | 0,787 | 1,405 | | 0,755 | 1,357 | |

3. Краткая геолого-физическая характеристика месторождения

3.3

Таблица 3.8. Результаты исследования глубинных проб нефти Тайлыкского месторождения

| Палега | Пластовое давление, МПа | Пластовая температура, °С | Давление насыщения, МПа | Газосодержание, м³/т | | Объемный коэффициент | | Плотность нефти, кг/м³ | | | Вязкость нефти, мПа·с | | Плотность газа, кг/м³ | | Температура кипения нефти при давлении, °С |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|--------------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------|--|
| | | | | содержание растворенного | свободного | содержание растворенного | свободного | пластовая | содержание растворенного | свободного | пластовая | содержание растворенного | свободного | содержание растворенного | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Ан-1, Ан-2 ПЗ 1996г | | | | | 38* | | 1,087* | | | 891* | | | | | |
| Ю-1 (сер) | 26,5 | 80 | 6,75 | 30,33 | 25,52 | 1,064 | 1,046 | 862 | 888 | 883 | 3,95 | | 1,07 | 0,865 | |
| Ю-1 (сер) | 27 | 92 | 8,75 | 56,84 | 48,08 | 1,230 | 1,203 | 750,0 | 871,6 | 863,2 | 2,25 | 27,05 | 1,114 | 0,935 | |
| Ю-2 (сер) | 27,6 | 86,0 | 5,1 | 30,92 | 26,12 | 1,129 | 1,100 | 801,6 | 880,2 | 875,5 | 2,77 | 35,0 | 1,115 | 0,866 | |
| Ю-2 (сер) | 25,0 | 89 | 5,75 | 34,77 | 30,76 | 1,102 | 1,134 | 795,1 | 883,2 | | 3,27 | | 0,95 | | |
| Начальное по Ю-1+Ю-2 | 26,5 | 80 | 6,77 | 29,83 | 27,47 | 1,052 | 1,049 | 862 | 883 | 879 | 5,50 | - | 1,03 | 0,82 | |
| Горючее по Ю-1+Ю-2 | 26,4 | 87 | 3,4 | 16,3 | 12,5 | 1,142 | 1,128 | 788,5 | 882,5 | 880,0 | 2,76 | 47,49 | 1,125 | 0,895 | |
| Ю-2 ПЗ 1998г | | | 6,78 | 30,09 | 25,84 | 1,058 | 1,046 | 864 | 886 | 882 | 4,72 | | 0,853 | 0,826 | |
| Ю-2 Приток по ГКЗ | | 83,5 | | | 26 | | 1,046 | 864 | 886 | 882 | 4,72 | | | | |
| Ю-1 (сер) | 27,6 | 84 | 2,10 | 6,91 | 4,89 | 1,095 | 1,089 | 815,8 | 883,1 | | 5,61 | | 1,10 | | |
| Ю-2 (сер) | 27,2 | 59 | 8,02 | 39,56 | 41,40 | 1,135 | 1,135 | 832,4 | 884,1 | 879,1 | 3,15 | | 1,128 | 1,104 | |
| Начальное по Ю-1(сер) | 27 | 80 | 7,29 | 29,04 | 24,43 | 1,078 | 1,059 | 844,7 | 883,6 | 882 | 5,49 | - | 1,070 | 0,802 | |
| Горючее по Ю-1(сер) | 27 | 86 | 7,65 | 33,55 | 31,64 ^{II} | 1,112 | 1,109 ^{II} | 819,5 | 882,7 | 883,5 ^{II} | 3,99 | - | 1,093 | 0,911 ^{II} | 34 |
| Ю-2 ПЗ 1998г | | | 6,8 | 26,22 | 24,14 | 1,07 | 1,056 | 847 | 844 | 882 | 1,47 | | 0,927 | 0,807 | |
| Ю-2 Приток по ГКЗ | | | 6,7 | | 24,0 | | 1,056 | 847 | 854 | 882 | | | | | |

Примечание: * - рассчитанные показатели; ^{II} - дифференциальное разгазирование

ГЭО КНП Тайлыкского месторождения

3. Блокная геолого-физическая характеристика месторождения

3-76

Таблица 3.9. Физико-химические свойства нефти по основным продуктивным пластам Тайлаковского месторождения (по данным анализа поверхностных проб и сепарированной нефти)

| Параметры | Плотность, кг/м ³ | Кинематич. вязкость нефти, мм ² /с | | Массовое содержание, % | | | | | | | Содержание хлористых солей, мг/л | Число, мг КОПГ | Температура, °С | | | | Фракционный состав, % об. | | | | | Молекулярная масса |
|--|------------------------------|---|-------|------------------------|--------------------|------------|---------|------------|------|---------------------------------|----------------------------------|----------------|------------------------------|---------------------------|---------------------|----------|---------------------------|----------|----------|----------|-----|--------------------|
| | | 20°С | 50°С | Сера | Смола и асфальтены | Асфальтены | Парафин | Углеаромат | Веса | Температура, °С | | | | Фракционный состав, % об. | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | температура застывания парафина | | | температура вспышки парафина | температура кипения нефти | температура кипения | до 100°С | до 150°С | до 200°С | до 250°С | до 300°С | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | |
| Среднее по пластам известной толщины | 895 | 24,46 | 3,73 | 1,44 | 11,13 | 5,47 | 2,99 | - | 1,74 | 48,53 | 0,19 | 56 | -5 | - | 123 | - | 2,9 | 12,0 | 19,5 | 35,0 | 303 | |
| Среднее по пласту Ю ₁ ¹ | 896 | - | 25,90 | 1,45 | 10,21 | 8,78 | 3,13 | - | - | - | - | 58 | -14 | - | 125 | - | 4,1 | 13,0 | 19,8 | 29,5 | | |
| Среднее по пластам Ю ₂ ¹ и Ю ₂ ² | 903 | 57,67 | 24,06 | 1,47 | 9,45 | 7,76 | 2,76 | - | 3,49 | 238,09 | 0,18 | 58 | -2 | - | 123 | - | 4,3 | 10,2 | 16,5 | 31,0 | | |
| Начальное по пласту Ю ₃ | 903 | 58,96 | 22,57 | 1,47 | 9,99 | 6,44 | 3,01 | - | 3,55 | 85,99 | 0,19 | 60 | -1 | - | 132 | - | 2,7 | 7,3 | 15,4 | 31,4 | 285 | |
| Заключение по пласту Ю ₃ | 884 | 49,29 | 15,17 | 1,25 | 11,66 | 4,78 | 3,80 | 0,64 | 0,15 | 49,24 | 0,02 | 59 | -6 | 28 | 61 | 2,60 | 8,7 | 16,5 | 24,9 | 36,7 | 289 | |

1 - Ю₂ и Ю₃ - Тайлаковского месторождения

УТВЕРЖДАЮ: Приложение №9
Начальник департамента
трубопроводного транспорта
ОАО «СН-МНГ»

М.Г. Разин
«фс» «ср» 2014 г.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
на проектирование промысловых трубопроводов по объекту
«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти.
Куст скважин №78»


| | |
|---|--|
| 1. Месторождение, район строительства | Тайлаковское месторождение нефти, Сургутский район Ханты-Мансийского автономного округа Тюменской области. |
| 2. Вид строительства | Капитальное строительство |
| 3. Состав проектируемого объекта | Нефтегазопровод «к.78-т.вр.УДР-2 ДНС-2» Высоконапорный водовод «т.вр.к.31- к.78» |
| 4. Основные технико-экономические показатели объекта проектирования | <p>1 этап. Нефтегазопровод «к.78-т.вр.УДР-2 ДНС-2» От к. 78 по проектируемому трубопроводу нефтегазовая жидкость поступает по системе нефтесборов на пункт сбора – ДНС-2 Тайлаковского месторождения нефти. Объем жидкости – $Q_{ж} \text{ м}^3/\text{сут}/Q_{н} \text{ т/сут} - 959/761$ Давление в точке подключения – 6 кгс/см² Диаметр в точке подключения – 273мм</p> <p>2 этап. Высоконапорный водовод «т.вр.к.31 – к.78» Подтоварная вода по проектируемому высоконапорному водоводу поступает от КНС-2 на к.78 Объем жидкости $Q_{ж} \text{ м}^3/\text{сут} - 1000$ Давление в точке подключения 202 кгс/см² Диаметр в точке подключения 273мм.</p> |
| 5. Требования к техническим решениям | <ul style="list-style-type: none"> – Проект выполнить в соответствии с требованиями нормативных документов, норм противопожарной и экологической безопасности, использованием передовых технологий, применением труб отечественного производства; – При проектировании системы трубопроводов предложить варианты необходимости применения оборудования и материалов, (задвижки с электро-приводом, обратные клапаны и т.д.), а также предложить варианты защиты от внутренней и наружной коррозии (внутреннее покрытие, ЭХЗ, ингибиторная защита и т.д.) с предоставлением расчета экономической эффективности. – Для строительства нефтегазопровода и высоконапорного водовода предусмотреть применение трубы из стали 13 ХФА, а также отводы, тройники из той же марки стали, выбор ТУ для трубной продукции согласовать с ДТГ. – Предусмотреть изоляцию зон сварных соединений трубопроводов термоусаживающими защитными муфтами. – Окончательный подбор материалов труб (ТУ, ГОСТ) проводит проектный институт применительно к условиям |

- эксплуатации проектируемого объекта;
- Проектом предусмотреть установку УДХ на кустовых площадках для ввода химреагентов в выкидной коллектор согласно утвержденного в ОАО «СН-МНГ» типового проекта обустройства кустов скважин. Подбор типа УДХ производить по объему жидкости с куста скважин. Использовать блоки заводского изготовления;
 - На нефтегазопроводе предусмотреть установку узла контроля коррозии. Тип, количество узлов, а также место установки согласовать с ДТТ;
 - Предусмотреть проектным решением отсыпку территории и подъездных путей крановых узлов. Выполнить периметральное обвалование узлов задвижек высотой не менее 1 м.
 - Проектные решения должны обеспечивать безаварийную эксплуатацию нефтегазопровода на срок не менее 20 лет, высоконапорного водовода не менее 14 лет;
 - Проектом предусмотреть подключение проектируемых трубопроводов согласно прилагаемой схеме (Прил. № 1);
 - В проекте предусмотреть все необходимые материалы для подключения проектируемых трубопроводов к существующей системе трубопроводов;
 - Предлагаемое рабочее давление и диаметр проектируемых трубопроводов подтвердить гидравлическим расчетом и согласовать с Заказчиком. Исходные данные для гидравлического расчета запросить у Заказчика дополнительно на дату фактического проектирования;
 - При проведении гидравлического расчета учитывать существующую систему трубопроводов;
 - Максимально допустимое давление проектируемых нефтегазопроводов принять 40 кг/см²;
 - Максимальное рабочее давление не должно превышать 25 кг/см². В случае превышения указанного рабочего давления предусмотреть мероприятия по строительству дополнительных трубопроводов с выделением их в отдельные этапы; Максимальное давление проектируемых высоконапорных водоводов принять 210 кг/см²;
 - Фланцевые соединения нефтепроводов применить согласно ГОСТ 12821-80 с условным давлением 40 кгс/см²;
 - Предусмотреть прокладку трубопроводов подземно, переходы через водные преграды, согласно нормам проектирования. Допускается наземная прокладка на болоте 2,3 типа с обвалованием трубопровода;
 - Углы поворотов линейной части трубопроводов в вертикальной и горизонтальной плоскостях следует выполнять естественным изгибом сваренной нитки трубопровода или монтажом отводов 1,5D-15°, 30°, 45°, 60°, 90°. (расстояние между отводами не менее 1,5м);
 - Переход через автомобильные и железные дороги выполняется методом «прокола» в защитном кожухе из труб б/у. Концы футляров, устанавливаемых на участках переходов трубопровода через автомобильные дороги, должны выводиться:
1. при пересечении грунтовой (лежневой) дороги без усовершенствованного покрытия – от бровки земляного полотна на 2м;

2. при пересечении дороги с усовершенствованным покрытием — от бровки земляного полотна на 5м, но не менее 2м от подошвы насыпи.
- Заглубление участков трубопроводов, прокладываемых под автомобильными дорогами всех категорий, должно приниматься не менее 1,5 м от верха покрытия дороги до верхней образующей защитного футляра и не менее 0,4 м от дна кювета;
- Проектом предусмотреть ограждения на каждом узле задвижек. Ограждения выполнить в модульном исполнении со съемными секциями согласно требованиям изложенным в Приложении 2.
 - Согласовать с Заказчиком подключения вновь построенного трубопровода в действующий трубопровод по следующим вариантам:
 - а) «холодная» врезка,
 - б) врезка тройником,
 - в) подключение в существующую задвижку;
 - В случае необходимости, если бездействующие трубопроводы затрудняют прокладку новых, предусмотреть демонтаж по трассе проектируемых трубопроводов (участки уточнить при изыскательских работах и согласовать с Заказчиком);
 - Предусмотреть балластировку трубопроводов, проходящих по обводненным участкам болот 1÷3 типов. На трубопровод под балластировочные устройства необходимо укладывать футеровочные маты. Установка балластирующих средств на плавающий трубопровод не допускается.
 - Для теплоизоляции узлов трубопроводов использовать теплоизоляционные полимерные покрытия. Выбор покрытия согласовать с Заказчиком;
 - При пересечении проектируемых трубопроводов с коридорами коммуникаций плавно углублять трубопровод без применения дополнительных трубных деталей;
 - При разработке проекта предусмотреть мероприятия по охране недр, лесо- и землепользования, родовых угодий, уменьшению потерь нефти при транспорте продукции скважин, разработать мероприятия по защите от коррозии;
 - Название объектов в проектах должно соответствовать названию по акту выбора;
 - В проектной документации на рабочих чертежах (план трасс) указывать границы земельных отводов и границы рубки леса;
 - При пересечении коммуникаций с существующими сетями, принадлежащих сторонним организациям, выполнить запрос на выдачу ТУ, разработать проектные решения и согласовать с владельцами коммуникаций.
 - На трассе трубопровода должна предусматриваться установка сигнальных знаков высотой 2 м от поверхности земли, которые должны быть оснащены соответствующими щитами с надписями указателями (Приложение 3). Знаки устанавливаются в пределах видимости, но не более, чем через 300 м, а также дополнительно на углах поворота и в местах пересечения с естественными и искусственными препятствиями по обе стороны.

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Технические решения, принимаемые в проектах должны выбираться из условий экономической обоснованности с учётом расчётных минимальных параметров материалоемкости и трудоёмкости объектов строительства; - При проектировании размещение коридоров коммуникаций выполнить с учетом существующих. |
| 6. ОТ, ПБ и ООС | <p>Охрана и безопасность труда.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проектом предусмотреть мероприятия по взрыво-, пожаробезопасности, по охране труда; - Выполнить расчет степени риска по проектируемому объекту, по вариантам развития аварий с выбросом вредных продуктов. <p>По защите окружающей среды</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработать природоохранные меры по предотвращению отрицательного воздействия на природную среду; - Согласовать раздел окружающей природной среды с природоохранными органами. |
| 7. Особые условия | <ul style="list-style-type: none"> - Провести изыскания под проектируемый объект, протяженность трассы трубопроводов откорректировать по результатам изысканий. - Перед проведением изысканий в обязательном порядке согласовать с ПТО ВНГДУ и с НГП-4 ВНГДУ точки подключения к действующим трубопроводам и схему прохождения трассы нефтегазопровода. - Результаты изысканий согласовать с ПТО ВНГДУ, ДТТ ОАО «СН-МНГ» - Разработать организационные мероприятия по контролю качества поступающих труб, фасонных деталей, сварочных материалов, арматуры, оборудования, операционному контролю качества подготовительных работ. - Рассчитать сроки эксплуатации проектируемого технологического оборудования и трубопроводов. - Внести дополнение в действующий технологический регламент по эксплуатации трубопроводов. |
| 8. Выделение очередей и пусковых комплексов, требования по перспективному расширению предприятия | <p>Предусмотреть независимые этапы строительства на каждый подобъект строительства, входящий в состав данного проекта, позволяющие осуществлять ввод в эксплуатацию каждого этапа по отдельности.</p> <p>Этапы строительства дополнительно согласовать с Заказчиком.</p> |

Технические условия составил:
Ведущий инженер ГИИНТ ДТТ


Е.А.Войтович

СОГЛАСОВАНО:

Начальник департамента перспективного
развития производства и обустройства месторождений
ОАО «СН-МНГ»


М.Н. Бессонов

Главный инженер ВНГДУ ОАО «СН-МНГ»


Р.А.Мережкин

Предполагаемая схема подключения трубопроводов куста 78 Тайлаковского м-р. Приложение №9 (1)

к ТУ на проектирование промысловых трубопроводов

Подключение с
существующей задвижке в/в
т.вр.к.31

2 этап. Проектируемый в/
водовод, L-1,225 км.

1 этап. Проектируемый
нефтебор, L-0,771 км.

К-78

- 1.Прокладку трассы и расположение узлов задвижек и точек подключений корректировать по результатам изысканий. Согласование прокладки трассы, точек подключений и расположения узлов задвижек, вариантов подключений (холодная врезка, тройник, в сущ. задвижку) с НГП-4 и с ПТО Ватинского НГДУ обязательно.
- 2.Необходимо детально разрабатывать узлы подключений к существующим коммуникациям.
- 3.Подключения выполняются после завершения строительства и сдачи объекта в эксплуатацию. Выполнять их обязательно трубой, деталями с защитным покрытием (материалами, заложенными в проекте)

Исполнитель

Должность: Ведущий инженер ГИИНТ
Ф.И.О.: Войтович Е.А.

подпись

Образец выполнения надписей на аншлаге

Условные обозначения.

P – давление проектное(кгс/см²)

Ду – диаметр трубопровода (мм)

h – глубина залегания (м)

ПК - пикетаж

Телефон:

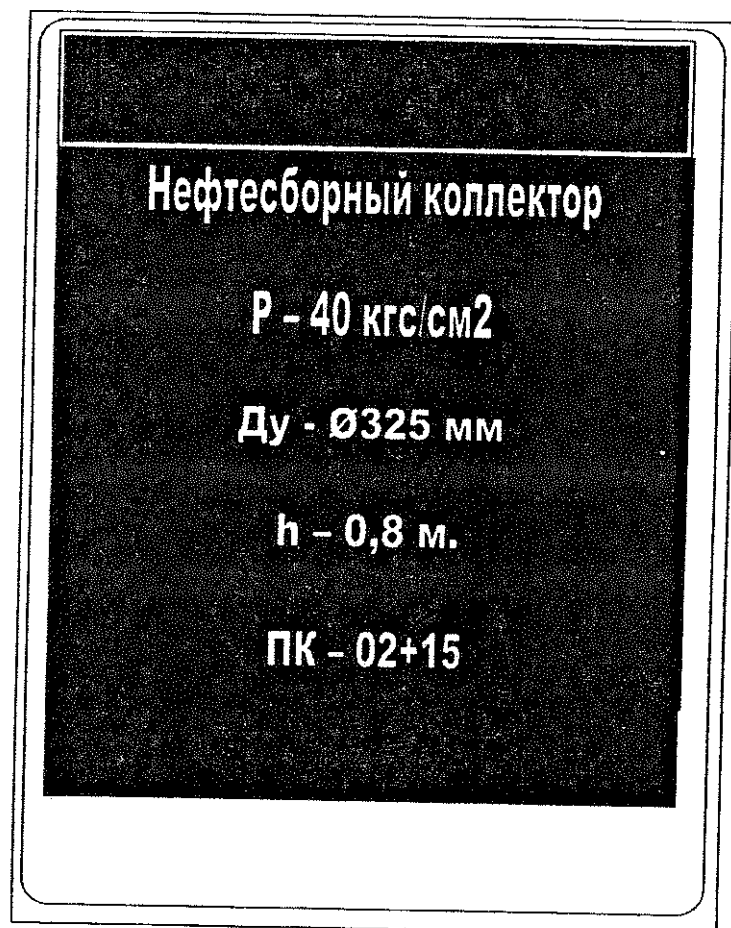
ЦИТС 4-62-22;

управление "Сервис-нефть" 4-69-43

Фон:

Нефтесборный коллектор – красный;

Водовод - синий



Ограждение узла задвижек

Ограждение выполнить в модульном исполнении.

На вбитые стальные сваи изготовить трубное основание, на которое монтировать пролеты ограждения.

Обеспечить возможность производить быстрый монтаж, съем пролетов для проведения плановых и аварийных работ.

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

Высоту ограждения принять 1500 мм.

Цветовая раскраска:

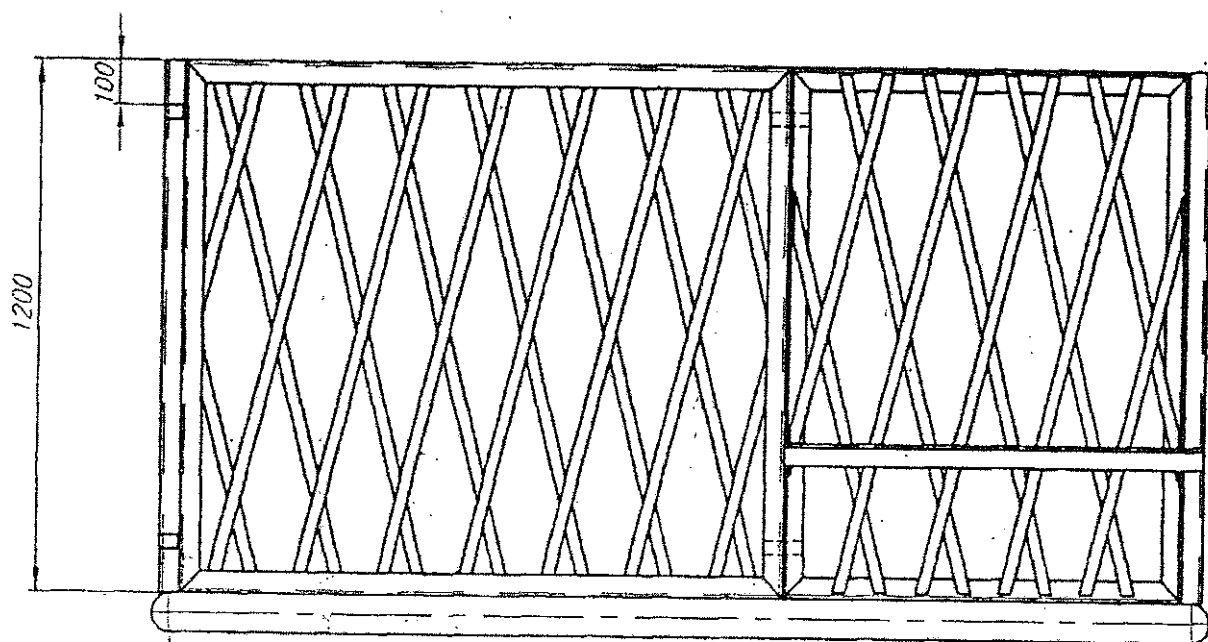
- Сваи, трубное основание, уголок каркаса пролета - черный цвет;

- Пролеты:

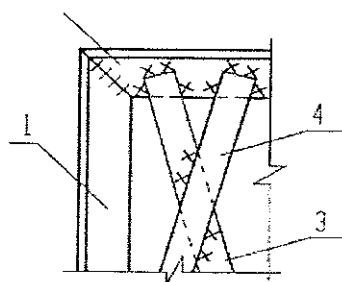
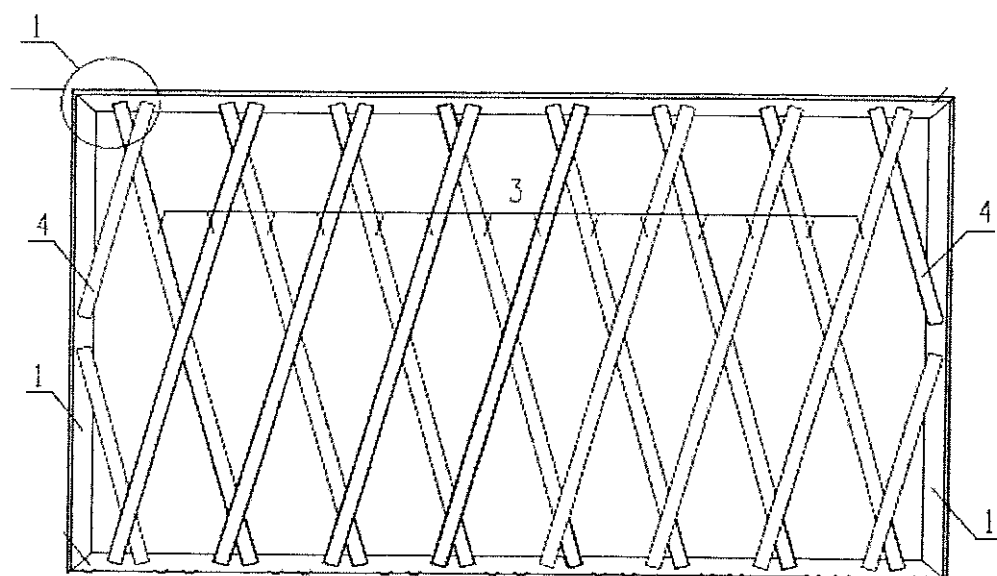
Газопроводы – желтый цвет;

Высоконапорные, низконапорные водоводы – синий цвет;

Нефтегазопроводы, напорные нефтепроводы – коричневый цвет.



Секция ограждения



СПЕЦИФИКАЦИЯ ЭЛЕМЕНТОВ СБОРНОЙ КОНСТРУКЦИИ

| Поз. | Обозначение | Наименование |
|------|-------------|--|
| 1 | | Уголок <u>50x50x5 ГОСТ 8509-93 l=1000</u> С255 ГОСТ 27772-88* |
| 3 | | Лист <u>2x30x1000 ГОСТ 19903-74*</u> С255 ГОСТ 27772-88* |
| 4 | | Лист <u>2x30x460 ГОСТ 19903-74*</u> С255 ГОСТ 27772-88* |

«Обустройство Тайлаковского месторождения нефти. Куст скважин №78»
(полное наименование объекта)

**Российская Федерация, Тюменская область, Ханты – Мансийский автономный округ
Югры, Сургутский район, Тайлаковский лицензионный участок.**
(адрес расположения объекта)

| № п/п | Признаки | Идентификация по признакам | Примечание |
|--|--|--|--|
| Куст скважин №78 (технологическое оборудование, сооружения кустов скважин) | | | |
| 1 | Назначение | Проектируемые сооружения предназначены: -для добычи и замера продукции скважин (нефть, газ, вода); -для закачки пластовой воды в систему ППД. | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Относятся к опасным производственным объектам. | Наличие опасных веществ – нефти и газа |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категория наружных установок и помещений по взрывопожарной и пожарной опасности – АН и А, ВН и В, ДН и Д соответственно. | В соответствии с главами 7 и 8 Федерального закона №123-ФЗ от 22.07.2008г. |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Повышенный | |
| Нефтеоборудование от куста скважин №78 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 №78 | | | |
| 1 | Назначение | Проектируемые сооружения предназначены для транспорта продукции от существующей системы ППД до БГ кустовой площадки и далее до скважин ППД. | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Относятся к опасным производственным объектам. | Наличие опасных веществ – нефти и газа |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категория наружных установок по взрывопожарной и пожарной опасности | В соответствии с главой 7 |

| | | | |
|---|--|---|---|
| | | - АН (узлы установки арматуры) | 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 №78 | | | |
| 1 | Назначение | Электроснабжение проектируемых объектов куста скважин. | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и явлений и техногенных воздействий на территории, на которой будут осуществляться строительство, реконструкция и эксплуатация здания или сооружения | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства ничтожно мала. Оползни, сели, лавины, наводнения, ураганы и смерчи отсутствуют. | |
| 4 | Принадлежность к опасным производственным объектам | Не относятся к опасным производственным объектам. | |
| 5 | Пожарная и взрывопожарная опасность | Категорированию не подлежат | Статья 27 Федерального закона №123-ФЗ |
| 6 | Наличие помещений с постоянным пребыванием людей | Нет | |
| 7 | Уровень ответственности | Повышенный | Проложены в одном коридоре с нефтегазосборными трубопроводами (опасными производственными объектами). |
| Автомобильная дорога на куст скважин №78 | | | |
| 1 | Назначение | Внутрипромысловые автомобильные дороги – обеспечивают транспортную связь проектируемых сооружений с объектами месторождения | |
| 2 | Принадлежность к объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, функционально-технологические особенности которых, влияют на их безопасность | К объектам транспортной инфраструктуры и к другим объектам, влияющим на их безопасность, не относятся. | Не входят в перечень, приведенный в п.11 статьи 48.1 Градостроительного кодекса РФ |
| 3 | Возможность опасных природных процессов и | Вероятность землетрясений, карстовых явлений в районе строительства | |

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

Ведущий инженер ОПМ ДПРПиОМ

М.Н. Смирнов

Требования к разработке сметной документации

для проектирования объектов ОАО «Славнефть-Мегионнефтегаз»

| | |
|----|--|
| 1. | Код региона РФ, зона строительства: – 1,2 зона ХМАО |
| 2. | <p>Требования к проведению, оформлению и представлению расчета стоимости СМР</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить 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 №1). • В составе сметной документации предоставить сводный ресурсный расчёт. 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). <p>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).</p> <p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнить расчет стоимости эксплуатации дизельной электростанции при нормативных сроках строительства объектов, согласно ПОС с предоставлением на бумажном носителе и в электронном виде таблицы Excel. • Выполнить расчет удельного показателя, согласно приложенного формата, с описанием мощностных и технических характеристик объекта (Приложение №2). |

| | |
|-----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 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 exel). |
| 3. | Фактические затраты по 9 главе (в ценах 2001г.) |
| | <ul style="list-style-type: none"> Северная надбавка – 70%; 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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> средства на производство работ в зимнее время согласно ГСН 81-05-02-2007, п.9 таб.4 п. (для стадии ПД и РД); средства на покрытие затрат строительных организаций по добровольному страхованию: МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.9.9 в размере 1% (для стадии ПД); борьба с гнусом: МДС-81-35.2004 Приложение 8,п.9.13 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 |
| | <p>Резерв средств на непредвиденные работы и затраты определить в соответствии с МДС 81-35.2004 в размере:</p> <ul style="list-style-type: none"> 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 |
| | <p>Грунт (песок) - карьер уточнить во время проведения изысканий;</p> <p>Стоимость 1м3 грунта (в ценах 2001г.) – согласно ТСП-408-0122;</p> <p>Стоимость 1м3 торфа (в ценах 2001г.)- согласно ТСП-407-0021;</p> |
| 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 |
| | <ul style="list-style-type: none"> Предусмотреть выделение объемов работ 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 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, учитывающих условия производства работ (должны быть обоснованы ПОС и указаны в пояснительной записке к сметной документации) в графе «наименование работ и затрат» дополнительно указана величина этого коэффициента, а также сокращенное наименование и пункт нормативного документа;
- В случае исключения или замены ресурсов в единичных расценках, должны быть указаны коды, количественные и стоимостные показатели.

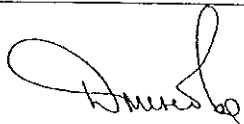
При составлении сметной документации, необходимо руководствоваться следующими требованиями:

- Монтаж металлоконструкций в локальных сметах расценивать следующим образом: монтаж м/к по ТЕР09, стоимость металлопроката и труб по ТСЦ часть I, изготовление м/к по ТЕРм38.;
- при определении стоимости работ по погружению свай из металлической трубы не допускается. определять стоимость материалов по расценкам «готовые строительные конструкции». Необходимо использовать расценки на изготовление ТЕР5-01-117, погружение по ТЕР5-01-011 (исключить стоимость шпунта) и отдельной строкой учитывать стоимость труб по ТСЦ часть I.
- При монтаже технологических трубопроводов ТЕРм12 применять расценки «из труб и готовых деталей», с включением развернутой длины этих деталей (фасонных частей) в длину трубопровода, при этом дополнительно расценку на установку фасонных частей не учитывать. Кроме того, не учитывать гидравлическое и пневматическое испытание, т.к. данный вид работ учтен в расценках на укладку (см. тех. часть);
- при составлении смет на монтаж узлов трубопроводов необходимо использовать 19 раздел сборника ТЕРм12, применение расценок на стоимость готовых узлов не допускается!
- при составлении смет на строительство трубопроводов (водоводы, нефтесборы за пределами кустовой площадки) необходимо использовать сборник ТЕР25, узлы на данных трубопроводах расценивать по сборнику ТЕРм12 раздела 19;
- расценку на выдержку под давлением при пневматическом или гидравлическом испытаниях необходимо корректировать понижающими коэффициентами в зависимости от часов выдержки по проекту;
- при составлении смет на строительство опор ВЛ принимать изготовление всех металлических конструкций по сборнику ТЕРм38 и стоимость всех материалов с нормой расхода согласно технической части данного сборника. Применение расценок на стоимость готовых стальных опор не допускается!
- При применении расценок на тепловую изоляцию, необходимо исключать основной ресурс маты или плиты теплоизоляционные и включать отдельной строкой в соответствии с коэффициентом уплотнения к объему теплоизоляции по проекту.

| | |
|-----|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| 12. | Затраты связанные с уплатой налога на добавленную стоимость |
| | ФЗ №117 от 07.07.03 г. в размере - 18% |

Составил:

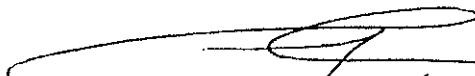
Главный специалист ОЦиПТД по КСиРО/



Е.А. Баландина

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УКСиРО ОАО «СН-МНГ»



Е.В. Лещенко

Начальник ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



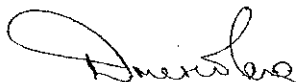
Р.Ю. Галлямов

Начальник ООПир ДКС и РО ОАО «СН-МНГ»



С.В. Игнатов

Начальник ОЦиПТДпоКСиРО



В.А. Дменова