|  |  |
| --- | --- |
|  | **Приложение №14**  **К договору №\_\_\_\_** |

**Список оборудования подрядчика**

**(ПЕРЕЧЕНЬ МИНИМАЛЬНОЙ ОСНАЩЕННОСТИ)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование оборудования и материалов** | **Тип/Модель** | **Кол-во** | **Примечание** |
| **ПОЛЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:** | | | |
| Блендер-смеситель для приготовления однородного тампонажного раствора – полностью автономный, снабженный мерной емкостью и смесительной системой (возможно снабженные сдвоенными или одинарными насосными установками). | Согласно паспорта изготовителя, на шасси | 1 | с возможностью приготовления в ёмкости не менее 4 м3 раствора |
| Передвижной цементировочный насос на самоходном шасси | Согласно паспорта изготовителя, на шасси | 2 ед. (для страховки на случай выхода из строя основного насоса, а также для поддержания давления в затрубном пространстве) | скорости закачки от 0.1 - 0.5 м3/мин при изменении давления от 0 до 300 атм) |
| Цементовозы (шнековая система перемешивания и подачи цемента) или цементовозы с пневморастаркой | Согласно паспорта изготовителя, на шасси | 1 | Обьём перевозимого цемента не мене 10 тонн |
| Передвижная осреднительная емкость, с механическим миксером | Согласно паспорта изготовителя | 1 | Если нет блендера смесителя - ёмкости |
| Автомобильная цистерна для воды затворения. | АЦН на шасси | 1 | Объём не менее 8 м3 |
| Система сбора данных: давление в основной линии и в затрубе (электронная) | Электронный самописец давления | 1 | Параметры записи 0-300 атм |
| Поточный плотномер – установленный в линии и позволяющий осуществлять постоянный контроль плотности (электронный). | Электронный, позволяющий, вести запись, текущей плотности | 1 | Для растворов на основе воды и нефти |
| Расходомер - установленный в линии и позволяющий осуществлять постоянный контроль расхода + нарастающий (электронный). | Электронный, позволяющий, вести запись, текущего расхода и по нарастающей | 1 | Параметры измерений 0 – 1000 литров/ мин |
| Балансирный плотнометр (ареометр) для определения удельного веса раствора | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| рН метр | Согласно паспорта изготовителя | 1 | Параметры измерений 0 – 14 рН |
| Цементировочная головка | Согласно паспорта изготовителя |  | При РИР дополнительных колонн (предоставление зависит от условий ЦДО и договора) |
| Манифольд высокого давления, смонтированный на отдельной раме с клапанами высокого давления | Диаметром не менее 3” |  | опрессовке на давление 300 атм |
| Нагнетательная линия с БРС | Диаметром не менее 2 ” длиной не менее 50 м. | 1 комплект | Линия должна иметь отметку в паспорте об опрессовке на давление 300 атм.и дефектоскопию. |
| Пакер – извлекаемый с г/якорем | ПРО –ЯМО или аналог с гидро/ якорем | Каждого типо-размера | Предоставление и кол-во пакеров зависит от условий месторождений и договора |
| Пакер – ретейнер | Согласно договора с СН-МНГ | Каждого типо-размера | Предоставление и кол-во пакеров зависит от условий месторождений и договора |
| НКТ технологические 73мм (не менее- 3000м) | Марка К или Е |  | Предоставление и кол-во пакеров зависит от условий месторождений и договора |
| **ОБОРУДОВАНИЕ ЛАБОРАТОРИИ:** | | | |
| Консистометры высокой температуры и высокого давления – соответствуют стандарту ISO. С контуром охлаждения | Согласно паспорта изготовителя | 1 | Возможно применение консистометра без контура охлаждения |
| Регулятор/устройство программирования для каждого консистометра высокого давления и высокой температуры | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Консистометр атмосферного давления | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Ультразвуковые анализаторы цемента или машина для испытания на сжатие – автоматизированная или ручная. С устройством для установки прилагаемой силы. | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Автоклавы высокой температуры и высокого давления, с регулятором/устройством программирования | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Ротационный вискозиметр Фанна на 6 или 12 скоростей | Фанна 35, 50 | 1 |  |
| Ареометр | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Прибор для определения фильтрации и сетки | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Прибор для определения показателей фильтрации высокой температуры и высокого давления | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Миксер с контролем скорости /таймером | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Водяные бани – с подогревом/с охлаждением | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Механическая или магнитная мешалка | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Балансирный плотномер | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Термошкаф | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Специализированный балансир с избыточным давлением для определения плотности цементного раствора | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Цилиндры для тестирования содержания свободной воды – стеклянные цилиндры объемом 250 мл | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Устройство для калибровки термопар | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Калибратор потенциометра | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Набор инструментов для калибровки ротационного вискозиметра Фанна 35 | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Тахометр (прибор для измерения скорости вращения оборудования). | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Калибрационные гирьки – с набором весов до 1 г. | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Точный таймер | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Пробирка для проведения теста на динамическое осаждение (по Бойкотту)? | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| Оборудование для тестирования воды на содержание хлора | Согласно паспорта изготовителя | 1 |  |
| **ПЛОЩАДКА ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ЦЕМЕНТА МАТЕРИАЛОВ:** | | | |
| Пневматические емкости | В соответствии с паспортом |  | Если применяется сухое смешивание с добавками |
| Гравитационная шнековая или другая система танков | В соответствии с паспортом |  | Если применяется сухое смешивание с добавками |
| Смесительные емкости | В соответствии с паспортом |  | Если применяется сухое смешивание с добавками |
| Емкости для взвешивания или емкости с индикатором веса. | В соответствии с паспортом |  | Если применяется сухое смешивание с добавками |
| Компрессор и фильтра | В соответствии с паспортом |  | Если применяется сухое смешивание с добавками |
| Склад – крытая или открытая территория для хранения цемента (в большой таре) в м2 | В соответствии с паспортом | 100 м2 / 100 m2 | Возможность хранения цемента на месяц (См. кол-во опер по договору) |
| Склад – крытая территория для хранения хим реагентов (в большой таре) в м2 | В соответствии с паспортом | 10—20м3 | Возможность хранения хим. добавок на месяц (См. кол-во опер по договору). |
| Цемент (в большой таре) хранится на открытом воздухе – зимой / летом | В соответствии с паспортом | 100 м2 | Возможность хранения цемента на месяц (См. кол-во опер по договору). |
| **ПРИМЕНЯЕМЫЕ МАТЕРИАЛЫ:** | **Наименование, Марка** | **Запас, Кол-во** | **Примечание** |
| Цемент | G, H | Согласно месячных объёмов по договору | Санитарно-Эпидемиологическое заключение. Разрешение на применение на территории РФ |
| Замедлитель схватывания | Наименование согласно сертификата | Согласно месячных объёмов по договору | Санитарно-Эпидемиологическое заключение. Разрешение на применение на территории РФ |
| Понизитель водоотдачи | Наименование согласно сертификата | Согласно месячных объёмов по договору | Санитарно-Эпидемиологическое заключение. Разрешение на применение на территории РФ |
| Пеногаситель | Наименование согласно сертификата | Согласно месячных объёмов по договору | Санитарно-Эпидемиологическое заключение. Разрешение на применение на территории РФ |
| Пластификатор | Наименование согласно сертификата | Согласно месячных объёмов по договору | Санитарно-Эпидемиологическое заключение. Разрешение на применение на территории РФ |
| Химические реагенты для создания блок экранов и снижения приёмистости пласта (тампонажные материалы, материалы повыщающие циркуляцию) | Наименование согласно сертификата | Согласно месячных объёмов по договору | Санитарно-Эпидемиологическое заключение. Разрешение на применение на территории РФ |

|  |  |
| --- | --- |
| ПОДРЯДЧИК  Наименование подрядчика  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | ЗАКАЗЧИК:  ОАО «СН-МНГ»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |