



NOV **Fidmash**[®]

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ВНУТРИСКВАЖИННЫХ РАБОТ И СТИМУЛИРОВАНИЯ ПРИТОКА





NOV **Fidmash**[®]
Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

NOV **Fidmash**[®]

*Сервисное обслуживание оборудования. Эффективная
организация. Предложения производителя.*



Контроль качества и сервисная техническая поддержка на всех этапах жизненного цикла продукции

- Процесс производства

- Гарантийный период эксплуатации

- Постгарантийный период эксплуатации





Fidmash

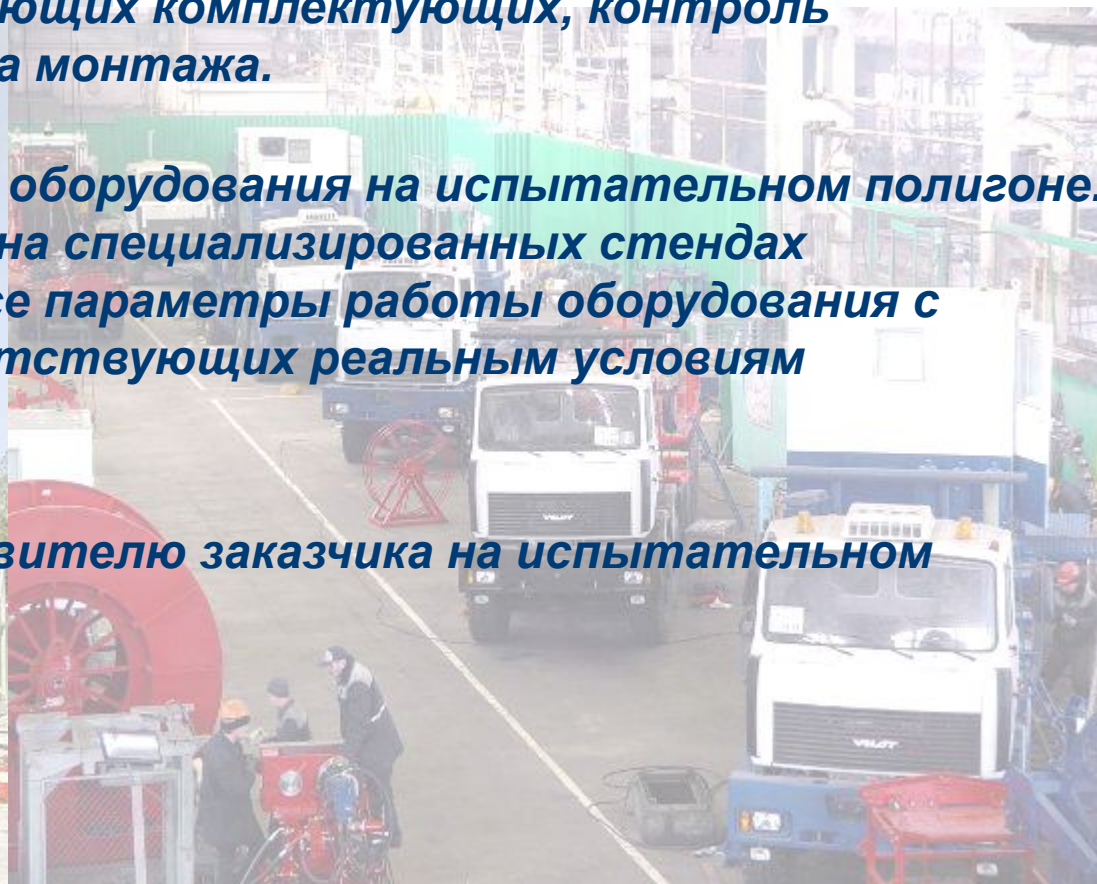
Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Процесс производства

- Контроль качества продукции на всех этапах производства – входной контроль поступающих комплектующих, контроль сборочных узлов и качества монтажа.

- Проведение 100 % приемки оборудования на испытательном полигоне. Проведение тестирования на специализированных стендах позволяющих проверить все параметры работы оборудования с созданием нагрузок соответствующих реальным условиям эксплуатации.

- Сдача установки представителю заказчика на испытательном полигоне СЗАО «Фидмаш»





Испытание и надёжность





ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД СТК-45 ДЛЯ КОЛТЮБИНГОВЫХ УСТАНОВОК





ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ СТЕНД СТИ-300 ДЛЯ НАСОСНЫХ УСТАНОВОК





Стенд для испытания инжекторов



Стенд для опресовки линий высокого давления



Комплексный диагностический прибор PARKER





Подтверждённое качество

Соответствие систем управления качеством стандарту ISO 9001





Fidmash

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Гарантийный период эксплуатации

- **Проведение пуско-наладочных работ у заказчика**
- **Проведение обучения работе на оборудовании как непосредственно у потребителя, так и на площадях СЗАО «Фидмаш»**
- **Техническая поддержка (постоянная связь, консультации, выезд к заказчику для устранения отказов) 24 часа в сутки**
- **Ведение статистического учета отказов, замечаний, а так же предложений по улучшению конструкции**
- **Обеспечение запасными частями со склада ко всем без исключения компонентам оборудования**





Гарантийный период эксплуатации

Гарантийный срок: в течение 12 месяцев с даты ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с даты поставки

Основное условие: использование Установки по назначению и соблюдение Покупателем требований, указанных в эксплуатационных документах на Установку ее составные части и комплектующие изделия, в том числе соблюдение Покупателем периодичности проведения Технического обслуживания, указанного в Руководстве по эксплуатации, с обязательной отметкой в Формуляре на соответствующую Продукцию

Виды и периодичность ТО

Наименование	Обозначение	Периодичность в моточасах
Ежесменное техническое обслуживание	ЕО	Ежесменно
Техническое обслуживание N 1	ТО-1	50
Техническое обслуживание N 2	ТО-2	250
Примечание – Допустимые отклонения периодичности ТО должны быть в пределах $\pm 10\%$ указанной периодичности.		

Учет технического обслуживания

Дата	Вид технического обслуживания	Наработка		Основание (наименование, номер и дата документа)	Должность, фамилия, подпись		Примечание
		после последнего ремонта	с начала эксплуатации		выполнивш его работу	проверивш его работу	



Порядок обращения в гарантийный период





Fidmash[®]

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Сервисные услуги и постгарантийное обслуживание

- **Проведение планового сервисного обслуживания всех без исключения компонентов оборудования (в т.ч. МЗКТ, САТ и пр.)**
- **Проведение диагностики оборудования с целью определения состояния и формирования планов технического обслуживания, перечней ЗИП**
- **Сопровождение работы оборудования непосредственно на скважинах**
- **Обеспечение запасными частями со склада ко всем без исключения компонентам оборудования**
- **Проведение модернизации, капремонта и доукомплектования ранее поставленных установок**
- **Проведение ТО установок, оказание услуг выходящих за рамки ТО**





Сервисное обслуживание оборудования

План-график проведения технического обслуживания колтюбинговых установок на 2011

Установка		январь	февраль	март	апрель	май	июнь	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь	итого
МК20Т	вид обслуживания			обслед	ТО-2		ТО-2		ТО-2		ТО2 межсе зонно е			
	трудоемкость (чел/час)			24	64		48		64		64			264
	стоимость услуг (руб РФ)			2577	7046		6100		7 046		7 046			29815
	стоимость расходных материал.			0	941		513		941		4559			6954
	полная стоимость	0	-	2577	7987	0	6613	0	7987	0	11605	0	0	36769



Специализированные курсы обучения персонала заказчика

Программа курса комплексного обучения заказчика на площадях СЗАО «ФИДмаш»

СЗАО «Фидмаш» - 3 дня

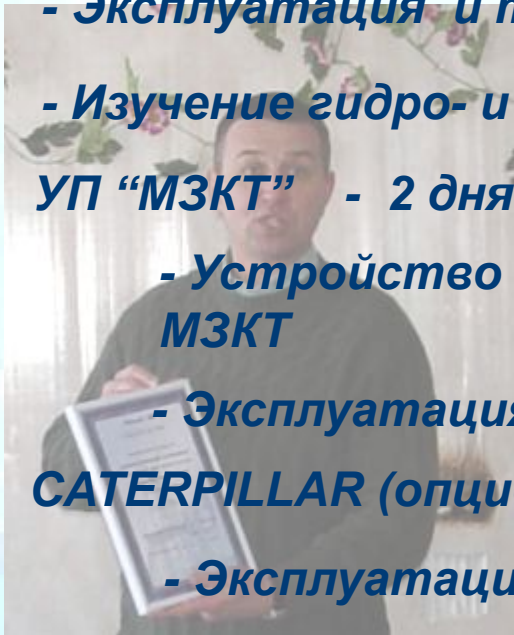
- Устройство и назначение основных узлов и агрегатов
- Эксплуатация и техобслуживание установки
- Изучение гидро- и электро- систем установки

УП «МЗКТ» - 2 дня

- Устройство и назначение основных узлов и агрегатов шасси МЗКТ
- Эксплуатация и техобслуживание шасси МЗКТ

CATERPILLAR (опционально) - 1 день

- Эксплуатация и техобслуживание двигателей CAT





Система организации проведения капитального ремонта и модернизации колтюбинговых установок





Fidmash

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Задачи программы капитального ремонта и модернизации колтюбинговых установок M10 и M20

- ***Повышение безопасности эксплуатации***
- ***Повышение надежности и продление срока службы оборудования***
- ***Улучшение эксплуатационных характеристик оборудования***
- ***Приведение в соответствие с современными требованиями нормативной документации***



Требования нормативно-технической документации

Правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности ПБ 08-624-03

(Утверждены постановлением Госгортехнадзора России от 05.06.03, рег. №4812)

Выдержки, регламентирующие процесс технического обслуживания и модернизации

.....

1.5.2. Эксплуатация технологических устройств должна производиться в соответствии с инструкциями по эксплуатации, составленными производителем.

....

1.5.10. Изменение в конструкцию оборудования может быть внесено по согласованию с разработчиком этого оборудования и территориальным органом Госгортехнадзора России. Использование модернизированного оборудования допускается при положительном заключении экспертизы промышленной безопасности.

...

1.5.27. Работы по определению возможности продления сроков безопасной эксплуатации технических устройств, оборудования и сооружений выполняют экспертные организации.



Требования технической документации к эксплуатации оборудования

Требования изложенные в Формуляре и ТУ колтюбингового оборудования

5. Ресурс и срок службы установки

Средний срок службы установки до первого капитального ремонта при условии эксплуатации с соблюдением всех правил эксплуатации и обслуживания, указанных в руководстве по эксплуатации, должен быть не менее 5 лет. Технический срок службы установки не менее 10 лет.



Варианты проведения капремонта и модернизации установок

Вариант I

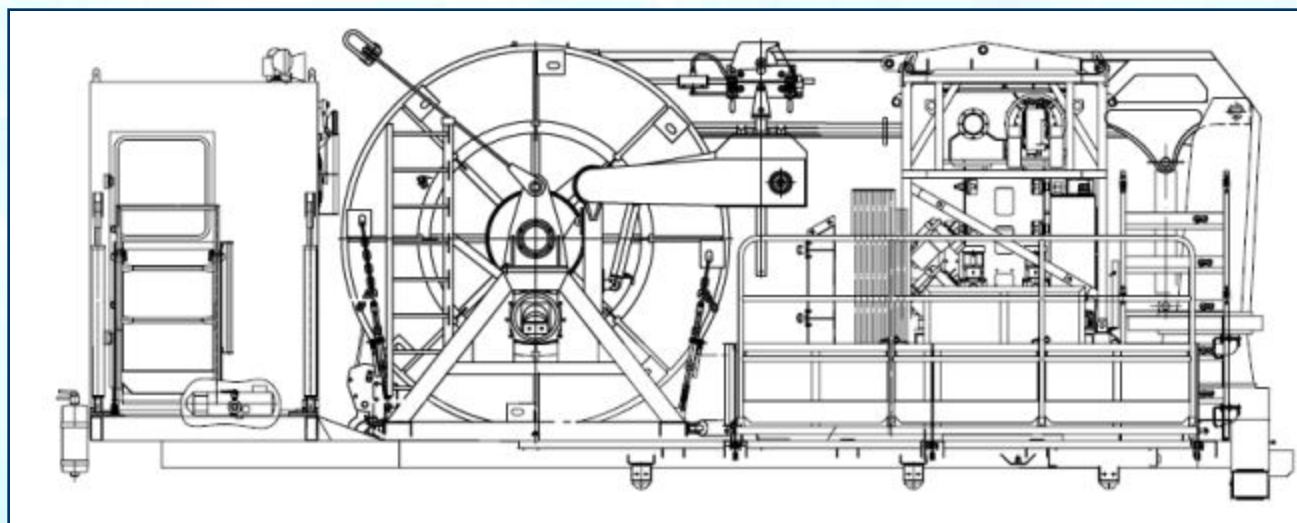
Проведение агрегатного ремонта и частичной модернизации у ЗАКАЗЧИКА

Вариант II

Проведение капитального ремонта и модернизации на СЗАО «ФИДМаш»

Вариант III

Проведение капитального ремонта и модернизации у Заказчика. Оборудование поставляется в собранном в собранном и протестированном виде на надрамнике.





ВАРИАНТ I

Проведение агрегатного ремонта и частичной модернизации у ЗАКАЗЧИКА



ПЛЮСЫ:

- отсутствие необходимости транспортировки (экономия финансовых средств или возможность выделения большей суммы на закупку ЗИП);
- ремонт выполняется силами бригады, обслуживающей КУ при инженерном сопровождении специалиста завода-производителя ("бесплатное" обучение и приобретение дополнительных навыков по ремонту и обслуживанию);

МИНУСЫ:

- гарантия только на заменяемые узлы и агрегаты – не более 6 месяцев;
- отсутствие стендового испытательного или тестирующего оборудования;
- отсутствие специнструмента для ремонта узлов – требуется дозакупка;
- сложность в комплектации РВД (индивидуально для каждой установки);
- необходимость аттестованного места сварщика для проведения ряда специальных сварочных работ;
- невозможность качественного восстановления лакокрасочного покрытия установки;
- остаётся необходимость обращения к специализированным организациям (ремонт шасси, аттестация ПВО, испытание установщика оборудования);
- длительные сроки проведения в связи с низкой оперативностью организации проведения сборочных работ.
- длительный срок вывода оборудования из эксплуатации



ВАРИАНТ II

Проведение капитального ремонта и модернизации на СЗАО «Фидмаш»



ПЛЮСЫ:

- гарантия на установку в целом как на новое оборудование;
- наличие всего необходимого стендового и тестирующего оборудования;
- наличие оборудования для изготовления и испытания РВД;
- наличие оборудования и технологий для восстановления антикоррозионного покрытия;
- возможность оперативной замены комплектующих при выявлении скрытых дефектов;
- комплексный подход – проведения ремонта всех компонентов оборудования в том числе шасси, ПВО, установщика оборудования и т.п.;

МИНУСЫ:

- необходимость транспортировки оборудования на завод и обратно, но этот минус нивелируется опытом отдела логистики СЗАО «ФИДмаш»
- Стоимость транспортировки установки
- длительный срок вывода оборудования из эксплуатации



ВАРИАНТ III

Проведение капитального ремонта и модернизации у Заказчика



ПЛЮСЫ:

- минимальные затраты на транспортировку узлов
- минимальный срок вывода оборудования из эксплуатации
- применяется только новая (со склада) комплектация
- окраска производится в покрасочной камере
- гарантия на установку в целом как на новое оборудование;
- наличие всего необходимого стендового и тестирующего оборудования;
- наличие оборудования для изготовления и испытания РВД;
- Требуются минимальные затраты времени и средств для сборки и приведения установки в рабочее состояние

МИНУСЫ:

- Необходимо длительное время для подготовки к проведению работ



МОДЕРНИЗАЦИЯ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

- *Применение в конструкции комплектующих лучших мировых производителей*
- *Изменена гидравлическая схема с целью обеспечения безотказной работы*
- *Замена теплообменника на более эффективный*
- *Замена крышки гидробака с установкой нового сапуна и более эффективного сливного фильтра*
- *Применение жидкостной системы предпускового подогрева масла*





МОДЕРНИЗАЦИЯ ИНЖЕКТОРОВ



- Улучшенная конструкция тяговых цепей (специальные подшипники, закаленные вкладыши, импортные звенья цепи) – большой срок службы и надежность, повышение тягового усилия
- Автономная система смазки цепей – для увеличения срока службы
- Мембранные двойные датчики нагрузки (веса) – для более точного контроля усилия
- Возможна установка электронного датчика нагрузка – меньшая зависимость от температуры.
- Усовершенствованная конструкция привода, в том числе полная замена гидравлической схемы



Fidmash

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Установка нового инжектора

- Тяговое усилие 27 т,
- Увеличенное до 13 т толкающее усилие
- Диаметр БДТ до 50,8 мм
- Улучшенная конструкция тяговых цепей
- Автономная система смазки цепей
- Гидромоторы со встроенными клапанами для повышения надежности
- Быстросъемное крепление герметизатора
- Манометры в линиях



Опционально:

- Электронный датчик веса
- Устройство защиты от падения
- Откидные площадки обслуживания
- Датчик глубины встроенный в привод для повышения точности





СЗАО

«Фидмаш»

МОДЕРНИЗАЦИЯ УЗЛОВ НАМОТКИ БДТ



- Установка более надежного механического счетчика глубины спуска
- Установка вертлюга нового типа В45-70
- Замена манифольдов
- Замена талрепов
- Применение импортной гидроаппаратуры
- Централизованная система смазки
- Защита всех движущихся элементов





Fidmash[®]

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Герметизатор с боковой заменой уплотнителей ГТ80-70

- *Упрощенная процедура замены уплотнителя, лучший доступ*
- *Диаметры уплотняемых труб от 25,4 мм до 60,3 мм*
- *Увеличенный условный проход*
- *Рабочее давление 70 МПа*





Блок превенторов БП80-70

- *Условный проход 80 мм*
- *Рабочее давление 70 МПа*
- *Верхнее и нижнее фланцевые соединения*
- *Ходовые винты маховиков ручного закрытия выполнены внутри гидроцилиндров*
- *Изменена схема подвода гидравлической жидкости к гидроцилиндрам – меньше РВД снаружи*
- *Уравнительные клапана смонтированы внутри корпуса*
- *Установлен датчик устьевого давления*





Модернизация кабины оператора с механизмом подъема

- Улучшенная, более комфортабельная конструкция кабины с применением сэндвич - панелей
- Механизм подъема типа «ножницы» с механической фиксацией в поднятом положении
- Боковое окно – аварийный люк/форточка
- Системы отопления и кондиционирования





Пульт управления

- **Панели из нержавеющей стали с лазерной гравировкой**
- **Возможность управления дополнительным превентором или задвижкой**
- **Полностью изменённая гидравлическая схема**
- **Локальная подсветка пульта в ночное время**



- **Электромеханическое управление двигателем**
- **Пневматический сигнал**
- **Раздельные системы индикации нагрузки на инжекторе и давлений**





НОВАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ И РЕГИСТРАЦИИ ДАННЫХ

- Уменьшение паянных и разъёмных соединений, как минимум в два раза, что положительно сказывается на надёжности
- Использование закрытых и защищённых модулей промышленного изготовления исключает человеческий фактор в процессе сборки
- Максимальное приближение модуля оцифровки сигнала к датчикам увеличивает помехозащищённость в 2 раза
- Уменьшение общих габаритов системы, длины проводов, а также применение модульной системы увеличивает ремонтпригодность системы
- Съёмный носитель 2 Gb
- Длительность регистрации не менее 840 ч.
- Температурный диапазон: эксплуатация от -40°C до $+85^{\circ}\text{C}$; хранения от -50°C до $+85^{\circ}\text{C}$





Fidmash

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

Мы открыты для любых приемлемых Вам вариантов

В случае своевременного проведения капитального ремонта средняя стоимость составляет до 60 % стоимости нового оборудования.

В случае несвоевременного проведения технического обслуживания (в т.ч. проведения капитальных ремонтов) возможна только замена оборудования в целом.



Почему именно СЗАО «ФИДМАШ»?



- **Оперативность выполнения работ**
- **Опыт, накопленный нашими специалистами**
- **Владение первоисточниками (конструкторская документация)**
- **Знание установок «целиком»**
- **Поставка только оригинальных комплектующих, соответствующих требованиям КД**
- **Наличие приборов и средств диагностики систем установки**
- **Гибкость в принятии решений во взаимоотношениях с Заказчиком**
- **Гарантия качества выполняемых работ**



Fidmash[®]

Оборудование для внутрискваженных работ и стимулирования притока

**Мы открыты для любых приемлемых
для Вас вариантов**