

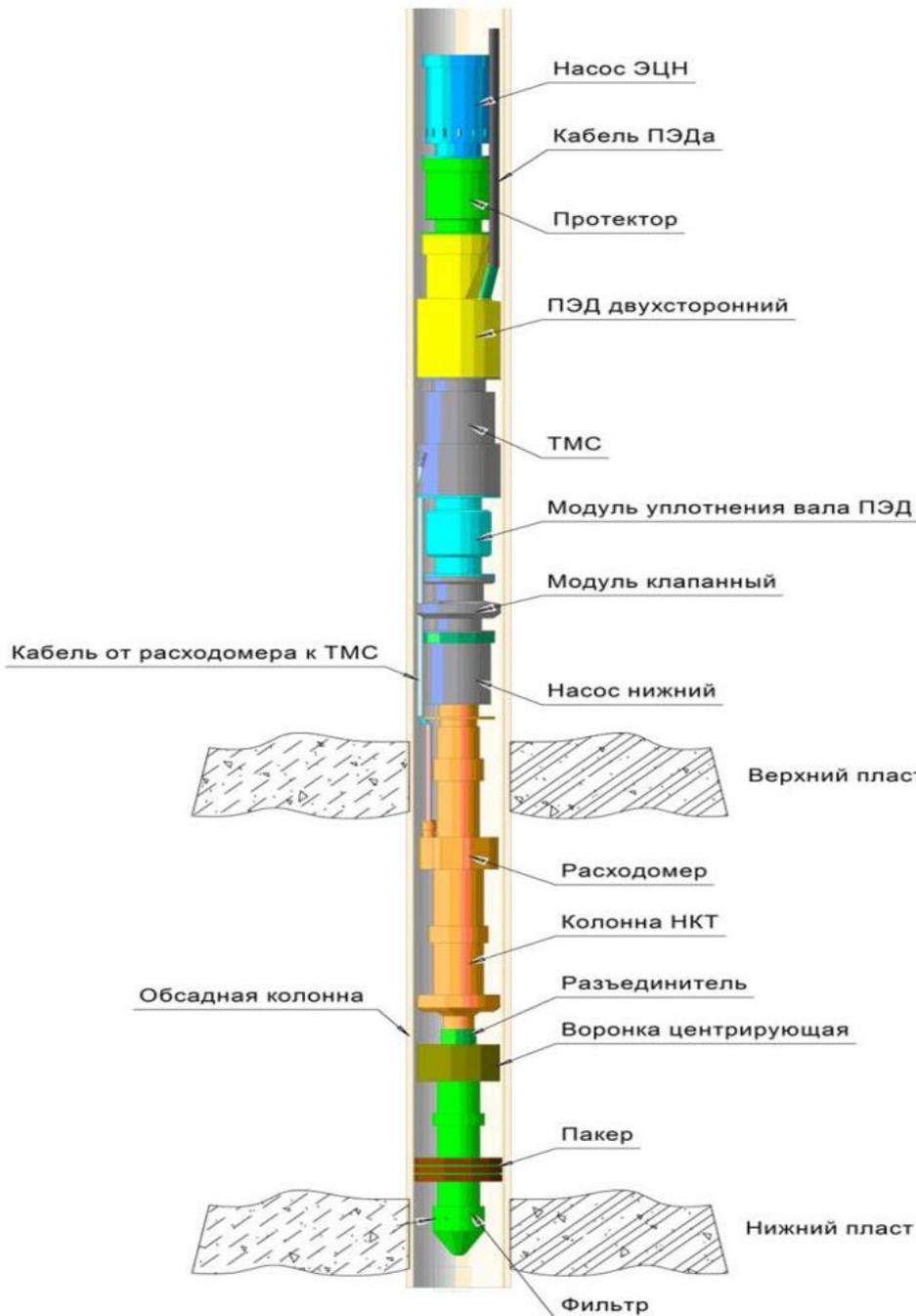


Уралэнергопром

**КОМПЛЕКС ОБОРУДОВАНИЯ «УОРЭП-ЭЦН»
ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ НЕСКОЛЬКИХ ОБЪЕКТОВ
РАЗРАБОТКИ**



ПРИНЦИП РАБОТЫ УСТАНОВКИ



➤ Нижний насос ЭЦН производит забор пластовой жидкости из-под пакера и перекачивает ее в затрубное пространство.

➤ Верхний насос ЭЦН осуществляет забор пластовой жидкости, поступившей из подпакерного пространства – нижнего пласта и жидкости, поступившей с верхнего пласта



Уралэнергпром

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ПРИМЕНЕНИЯ УОРЭП-ЭЦН

- Соответствие постановления Федерального горного и промышленного надзора России от 6 июня 2003 г. N 71 "Об утверждении "Правил охраны недр" (с изменениями от 30 июня 2009 г.). Одновременно-раздельная эксплуатация нескольких эксплуатационных объектов одной скважиной допускается при наличии сменного внутрискважинного оборудования, обеспечивающего возможность реализации раздельного учета добываемой продукции, промысловых исследований каждого пласта отдельно и проведения безопасного ремонта скважин с учетом различия давлений и свойств пластовых флюидов.
- **Увеличение добычи нефти за счет разобщения пластов и создания необходимых забойных давлений на каждый эксплуатируемый горизонт индивидуально.**
- **Применение стандартных насосов ЭЦН.**
- **Применение стандартных технологий, оборудования и инструментов для монтажа.**



Уралэнергопром

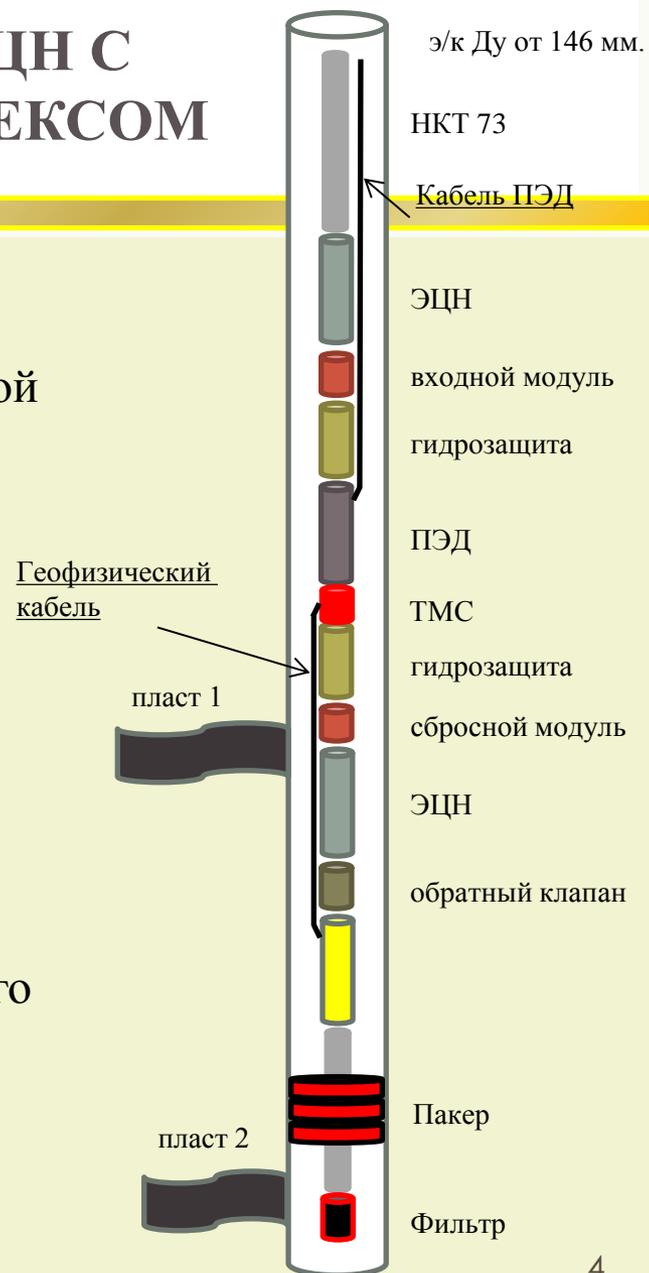
КОМПОНОВКА УОРЭП-ЭЦН С ГЕОФИЗИЧЕСКИМ КОМПЛЕКСОМ

Преимущества данной компоновки:

- наблюдение в режиме реального времени за работой нижнего пласта по геофизическому прибору и получение данных с ТМС;
- на устье выводится только силовой кабель ПЭД;
- возможность спуска в эксплуатационную колонну
- диаметром 146 мм ПЭД габаритом 117 мм.

Особенности данной компоновки:

- нет возможности отключения эксплуатации нижнего пласта;





Уралэнергопром

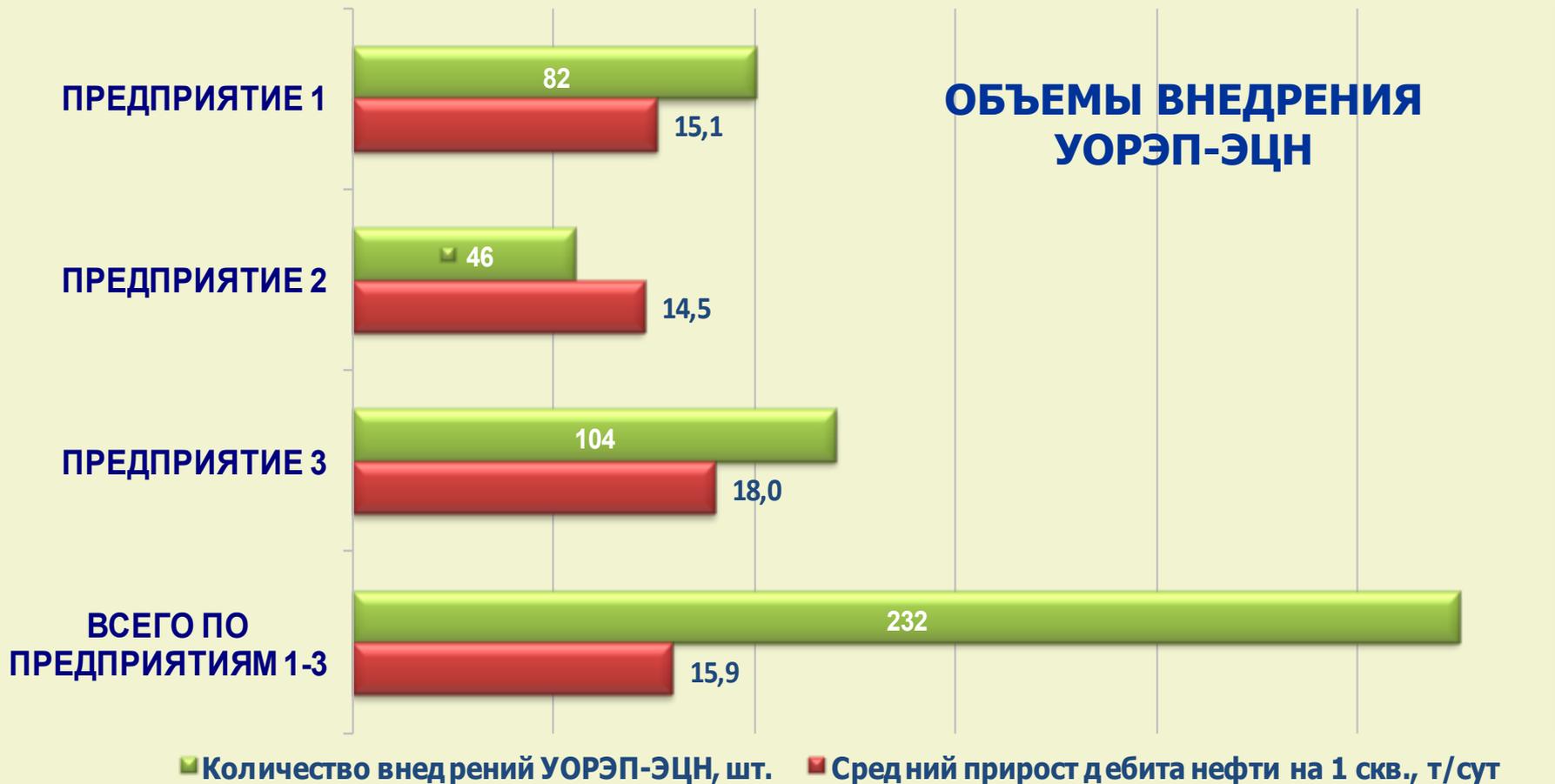
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ УОРЭП-ЭЦН

1.	Производительность насосов, м³/сут	
1.1.	нижнего (подбирается по геологическим параметрам скважины)	до 500
1.2.	верхнего (подбирается по геологическим параметрам скважины)	до 900
2.	Напор, м	
2.1.	нижнего насоса	до 1000
2.2.	верхнего насоса	до 4000
3.	Установленная мощность электродвигателя, кВт	
3.1.	номинальное напряжение, В при 50 Гц	до 2000
3.2.	номинальный ток, А	до 60
3.3.	частота вращения при номинальной нагрузке, об/мин	2910
4.	Габаритные размеры	
4.1.	диаметр, мм	не более 122
4.2.	длина, м	до 40
5.	Масса погружного оборудования без колонны НКТ, кг	до 1920



Уралэнергопром

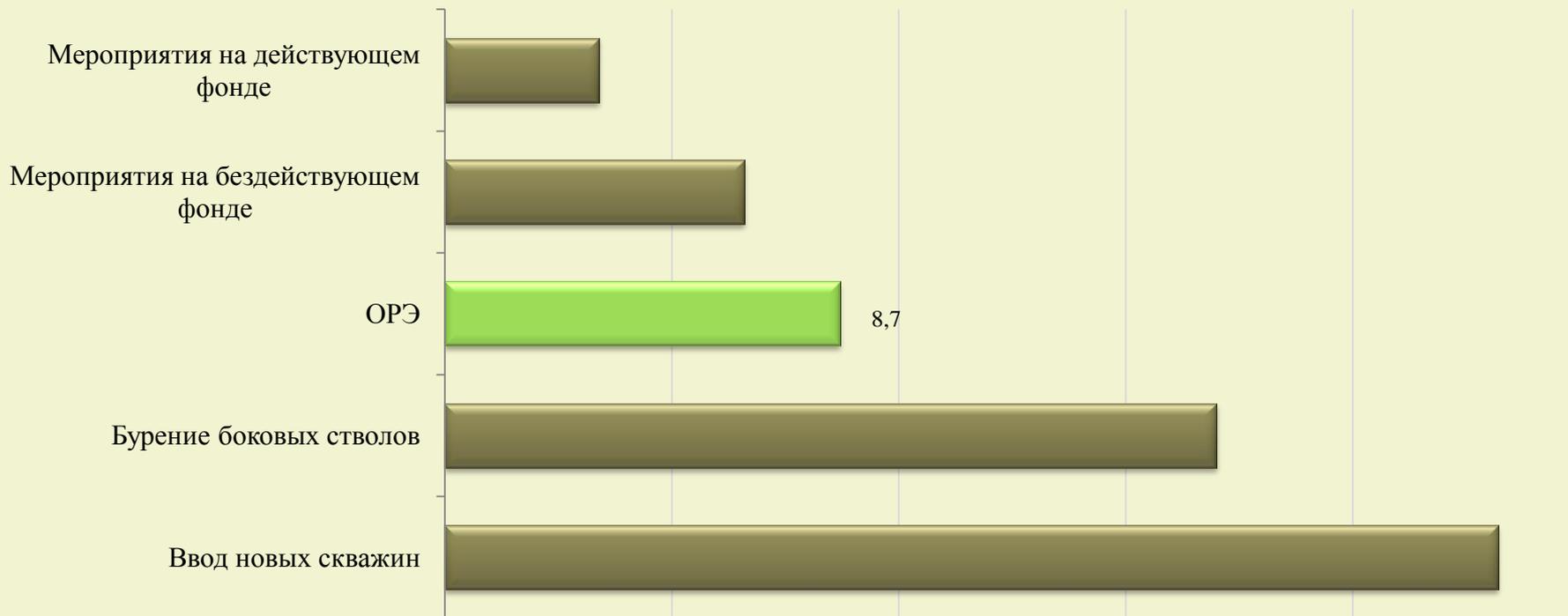
ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ





ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ

Средний прирост дебита нефти на скв/опер, т/сут



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ДОБЫЧА НЕФТИ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ
УСТАНОВКИ СОСТАВИЛА 41 ТЫС.ТОНН**



ПРИМЕР ЭФФЕКТИВНОСТИ УСТАНОВКИ УОРЭП-ЭЦН

Скважина	Эксплуатируемые горизонты	Спущенное оборудование	Режим работы до проведения ГТМ				Проведенные работы на пласт	Режим работы после проведения ГТМ					Прирост, т/сут		
			Q жид, м3/сут	W, %	Pз, МПа	Qнефти, т/сут		Н дин.ур, м	Эксплуатируемые горизонты	Спущенное оборудование	Q жид, м3/сут	W, %		Pз, МПа	Qнефти, т/сут
1	BC11	ЭЦН-80-2450	50	73,9	8,6	11,2	2260	Не проводились	BC11	ЭЦН-50-2300	70	69,6	8,5	1130	7,1
	BC10				9,1			Не проводились	BC10	ЭЦН-30-550	33	82,1	6		
2	AB8	ТДК 230-1650	33	91	6	2,5	1152	Не проводились	AB8	ЭЦН-60-1500	69	76	7,1	1266	10,5
	BB4				8			Не проводились	BB4	ЭЦН-25-200	33	82,1	5,1		

- за счет разобщения пластов и создания необходимых забойных давлений на каждый эксплуатируемый объект, средний прирост дебита нефти составил около **8,8** т/сут;
- Ожидаемый экономический эффект от прироста дополнительной добычи нефти в сутки составит **6 406,40\$**.



Уралэнергопром

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ГОСУДАРСТВЕННОЙ РЕГИСТРАЦИИ №2013615614

«Расчет оптимального технологического режима для одновременно-раздельной эксплуатации скважин, оборудованных установками погружных электроцентробежных насосов»

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТА

Результаты подбора двухсторонней УЭЦН для ОРЭ скважины

Месторождение: Тестовое
 Скважина: 100
 Уровень скв.: 2256 м
 Дебит скв.: 130 м³/сут
 Площадь Тестовая

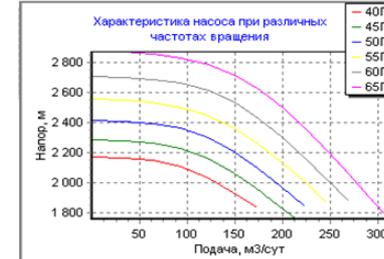
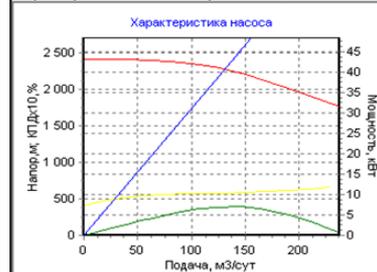
УЭЦН

Типоразмер	Поддача, м ³ /сут	Напор, м	КПД, %	Мощность, кВт
ЭЦНА(К,И)5А-160(Гв)	130	2256	39	10,39
ЭЦНАКИ5-60И	40	257	32	6,64

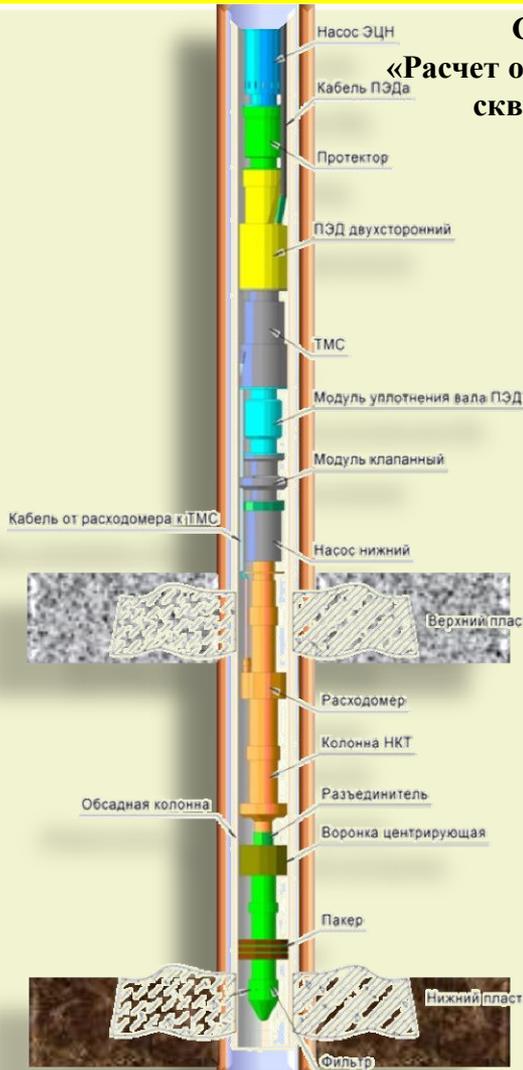
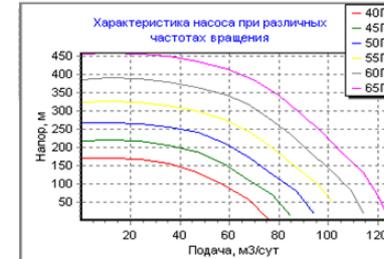
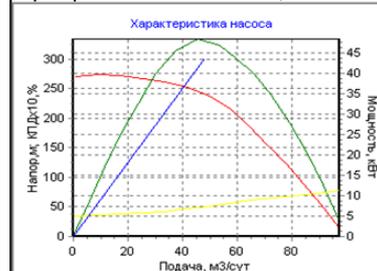
ПЭД

Типоразмер	Мощность, кВт
ПЭД90-117М	90

Характеристика насоса верхней секции



Характеристика насоса нижней секции





Уралэнергопром

МЕТОДИКА КОНТРОЛЯ ДОБЫЧИ

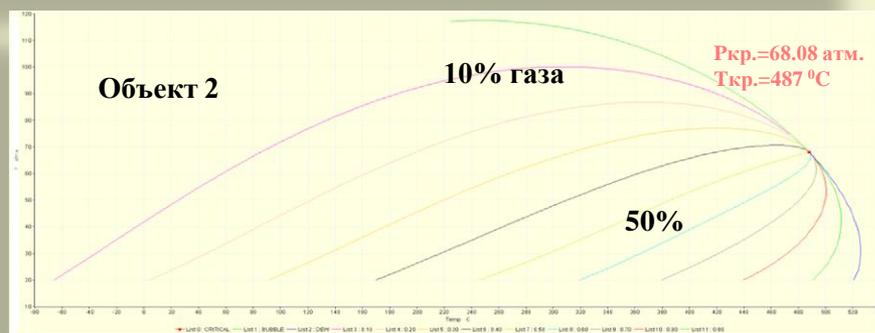
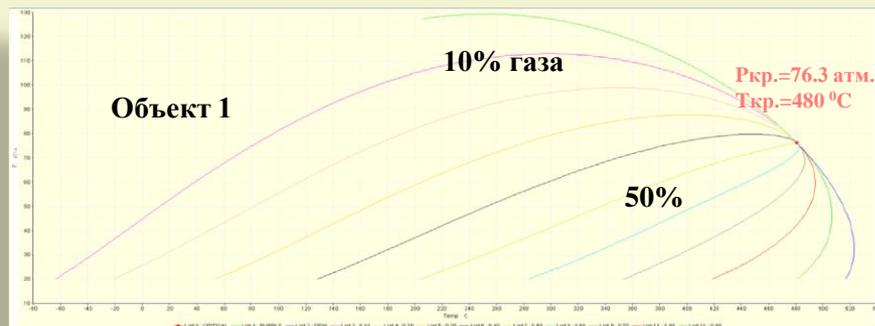
СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ АТТЕСТАЦИИ МЕТОДИКИ (МЕТОДА) ИЗМЕРЕНИЙ

№51 – 01.00267-2008-2013

«Определение массы сырой нефти и воды, добытых из пластов с применением установок одновременно-раздельной эксплуатации скважин»

В основе МВИ лежит флюидодинамическая модель нефти

№	Название компонента	Обозначение	Компонентный состав нефти	
			Объект 1	Объект 2
1	Азот	N ₂	1.03	0.60
2	Двуокись углерода	CO ₂	0.10	0.65
3	Метан	CH ₄	28.33	23.60
4	Этан	C ₂ H ₆	3.85	4.71
5	Пропан	C ₃ H ₈	8.03	8.64
6	Изобутан	iC ₄ H ₁₀	1.80	1.62
7	Норм. бутан	nC ₄ H ₁₀	5.96	5.27
8	Изопентан	iC ₅ H ₁₂	2.00	1.86
9	Норм. пентан	nC ₅ H ₁₂	3.10	2.89
10	Гептаны	C ₆ +(1)	15.31	16.77
11		C ₆ +(2)	20.32	22.26
12		C ₆ +(3)	10.17	11.13
....		
Сумма			100%	100%



РЕКОМЕНДУЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО МЕТОДА КОНТРОЛЯ

для построения цифровых флюидодинамических моделей нефти, рекомендуется применение сертифицированных программных комплексов PVTi, PVTx компаний Shlumberger, ROXAR и др.



Уралэнергопром

СВИДЕТЕЛЬСТВА, СЕРТИФИКАТЫ

РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
(обязательный сертификат)

№ **С-RL.436.В.02150** ТР **0972556**
(обязательный сертификат)

ИЗДАТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью "Уралэнергопром". Адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Комсомольская, д.2. ОГРН: 1050204693670. Телефон: (347)292-15-00, факс: (347)246-11-79.

ПОЛУЧИТЕЛЬ: Общество с ограниченной ответственностью "Уралэнергопром". Адрес: 450001, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Комсомольская, д.2. ОГРН: 1050204693670. Телефон: (347)292-15-00, факс: (347)246-11-79.

ОТКАЗ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ИССЛЕДОВАНИЕ И УСТАНОВКА ОБЪЕКТА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "УРАЛЭНЕРГОПРОМ" НЕ ПОДЛЕЖАТ СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЕ. Причина отказа: несоответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза "О безопасности машин и оборудования" (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 755).

ПОДЛЕЖАЕТ ЧТО условиям для однократно-раздельной эксплуатации пластов УОРЭП-ЭЭД.

код ОК 009 (ОКП) 36.6540
код ЕКПС
код ТН ВЭД России

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технический регламент "О безопасности технического регламента "машин и оборудования" (Постановление Правительства РФ от 15.09.2009 N 755).

ПРОВЕДЕНИЕ ИСЛЕДОВАНИЙ Исполнитель: Исполнительского центра (ИСПЫТАНИИ) И ИЗМЕРЕНИЯ - электрооборудование АНО "Центр Испытаний и Сертификация "СОЮЗ" (РОСС RU.0001.21MB-0)

ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

СРОК ДЕЙСТВИЯ СЕРТИФИКАТА СООТВЕТСТВИЯ с 29.12.2011 по 28.12.2016.

Руководитель (инициалы, фамилия, подпись) Г.И.Мулюмов
Эксперт (инициалы, фамилия, подпись) В.В.Шавалова

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПРИЛОЖЕНИЕ
к СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RL.436.В.02150
(обязательный сертификат) ТР **0208132**
(обязательный сертификат)

Сведения о национальных стандартах (иных нормах), применяемых на добровольной основе для объектов требований технического регламента

Обозначение национального стандарта или иного нормативного документа	Наименование национальных стандартов или иных нормативных документов	Полнотекстовый пробный национальный стандарт или иной нормативный документ
ГОСТ 12.2.000-91	Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.	Стандарт в наличии
ГОСТ 12.2.085-83	Система стандартов безопасности труда. Оборудование подъемное для монтажа и ремонта скважин. Общие требования безопасности.	Стандарт в наличии
ГОСТ 12.2.007-0-79	Система стандартов безопасности труда. Источники электрической энергии. Общие требования безопасности.	Стандарт в наличии
ГОСТ Р МЭК 60094-1-2007	Безопасность машин. Закрытообъемные машины и механизмы. Часть 1. Общие требования.	Стандарт в наличии

Руководитель (инициалы, фамилия, подпись) Г.И.Мулюмов
Эксперт (инициалы, фамилия, подпись) В.В.Шавалова

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ
Система добровольной сертификации систем менеджмента
«Регистр систем менеджмента»
ОТКАЗ ПО СЕРТИФИКАЦИИ ИНТЕГРИРОВАННЫХ СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА
ООО "БАШКИРСКИЙ ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ И ЭКСПЕРТИЗЫ"
450008, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Комсомольская, д.2
РОСС RU.0001.130029

№ **02878** **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ**
Выпуск 1. СМК сертификация с февраля 2012

Выдан Обществу с ограниченной ответственностью "Уралэнергопром" (СКО "УЭП") = 450008, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Комсомольская, д.2

НАСТОЯЩИЙ СЕРТИФИКАТ УДОСТОВЕРЯЕТ: система менеджмента качества применительно к проектированию, производству, сервисному обслуживанию нефтезаготовочного оборудования с использованием инновационных технологий, строительно-монтажным и пусконаладочным работам на объектах промышленного и гражданского строительства, объектах нефтегазовой промышленности, оказание услуг по увеличению нефтеотдачи скважин и результатам аэсферируемых территорий

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ИСО 9001:2008)
(Приложение, конкретизирующее область сертификации, является неотъемлемой частью настоящего сертификата)

Регистрационный № РОСС RU.48C29.К00177

Дата регистрации 15.02.2012 Срок действия до 15.02.2015

Руководитель органа по сертификации интегрированных систем менеджмента Г.И.Мулюмов
Президент комиссии А.П.Титов

Учетный номер № 02427

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
ООО «Уралэнергопром»

ОКП 36 6540

с/сч 48.00.10
Группа Г43

УТВЕРЖДАЮ
Директор
М.А. Мулюмов

УСТАНОВКА ДЛЯ ОДНОВРЕМЕННО-РАЗДЕЛЬНОЙ
ЭКСПЛУАТАЦИИ ПЛАСТОВ
УОРЭП-ЭЭД

Технические условия
ТУ 3665-003-77853316-2011

Выдается с 29.12.2014 г.

СОГЛАСОВАНО
Акт приемочных испытаний
от 23.12.2016.

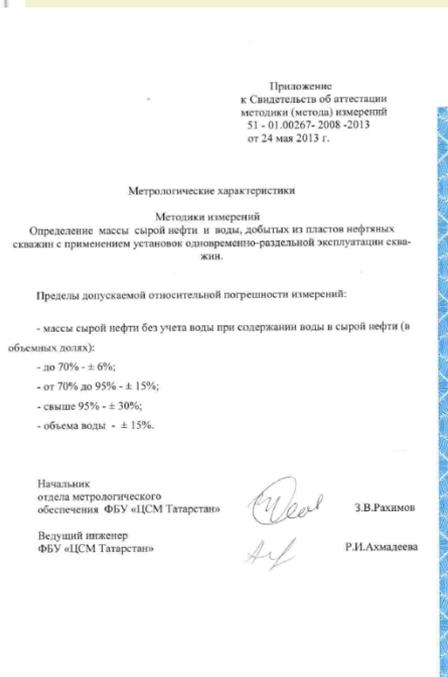
Руководитель (инициалы, фамилия, подпись) А.В.Мухомов



Уралэнергопром

СВИДЕТЕЛЬСТВА, СЕРТИФИКАТЫ

РАЗРЕШИТЕЛЬНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ





Уралэнергопром

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВИДЫ РАБОТ

- ПОДБОР СКВАЖИН КАНДИДАТОВ
- ON-LINE МОНИТОРИНГ ЗА РАБОТОЙ ОБОРУДОВАНИЯ УОРЭП-ЭЦН
- ИНЖЕНЕРНОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ НА СКВАЖИНЕ



Уралэнергопром

Благодарим за внимание!

КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

**450001, Республика Башкортостан,
г. Уфа, ул. Комсомольская, д.2**

**Технический директор
Газаров Аленик Григорьевич
Тел. 8(347)293-00-68
E-mail: uerufa@mail.ru**