

Услуги ОАО «Нефтебур»  
для бурения нефтяных и  
газовых скважин



**НЕФТЕБУР**

# СОДЕРЖАНИЕ



- О компании
- Продукция для бурения нефтяных и газовых скважин
  - Винтовые забойные двигатели
  - Телеметрические системы
  - Породоразрушающий инструмент PDC
  - Сопутствующее оборудование
- Интегрированный сервис при бурении нефтяных и газовых скважин

О КОМПАНИИ



**НЕРТЕБУР**

# О компании (1)



- ОАО «Нефтебур» была основано в 1950 году в качестве производственного союзного треста «Нефтебурмашремонт» (впоследствии преобразованного в объединение «Союзнефтебурмашремонт») для комплектации, ремонта и поставок бурового, нефтепромыслового оборудования и запасных частей нефтяной промышленности СССР и других отраслей.
- 2006 год: производство ВЗД нового поколения, разработка и внедрение единственной в РФ технологии изготовления профилированных двигательных секций
- 2010 год:
  - запуск производства долот PDC
  - оказание услуг технологического сервиса по обработке собственно поставленных элементов КНБК (телеметрии, ВЗД, долот)
- 2013 год:
  - организация производства телеметрических систем с электромагнитным и гидравлическим каналом связи

## О компании (2)



- Структура и география:
  - Корпоративный центр (г. Москва)
  - Производство, ОАО «Пермнефтемашремонт» (г. Краснокамск, Пермский край)
  - ООО «Завод «Нефтегазмаш» (г. Волгоград)
  - База производственно-технического обслуживания (г. Люберцы, Московская обл.)
  - Сервисные центры (г. Сургут, г. Волгоград, г. Оренбург)
  - Производственная база (г. Оренбург, г. Краснокамск)
  - Филиалы (г. Самара, г. Сургут)
- Система менеджмента качества соответствует ИСО 9001:2000
- Численный состав: 400 человек

# Основные клиенты



ВИНТОВЫЕ ЗАБОЙНЫЕ  
ДВИГАТЕЛИ



**НЕРТЭБУР**

# Профилированная двигательная секция (1)



Новое поколение рабочих органов ВЗД, статоры которых имеют металлическую внутреннюю винтовую поверхность с резиновой обкладкой равного сечения





# Профилированная двигательная секция (2)



«Двигатели серии X-treme являются плодом многолетних исследований и являются **высшим на сегодняшний день достижением буровой технологии**»



*Baker Hughes INTEQ, Краткое руководство по забойным двигателям Navi-Drill, 10-е изд., 2006 г.*



# Профилированная двигательная секция (3)



## Аналоги, существующие в мире:



Секции серии **ERT™** (Even Rubber Thickness)

**HALLIBURTON**

Двигатели серии: **GeoForce™**



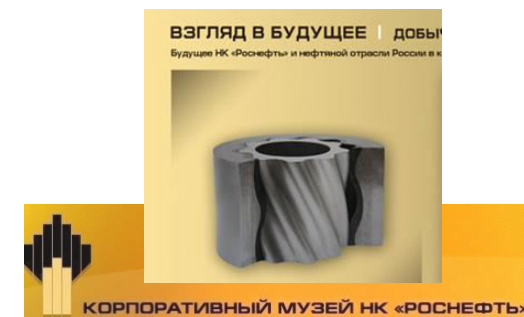
Двигатели серии: **X-treme™**

**Конструктивная особенность:** цельнометаллический остов статора с внутренним винтовым профилем, выполненный с применением прецизионной механической обработки или холодной формовки

# Конструктивное решение ОАО «Пермнефтемашремонт»



- Корпус статора из высокопрочной легированной стали
- Цельнометаллическая толстостенная вставка с внутренним винтовым профилем, изготовленная методом литья
- Надежное крепление вставки к остову статора, выполненное без применения сварки



# Конструктивные преимущества (1)



- Увеличение жесткости зуба статора
- Исключение влияния перекашивающего момента на параметры зацепления рабочих органов
- Снижение вибрации, способствующее:
  - более стабильной работе систем телеметрии,
  - увеличению стойкости шпиндельной секций (в 2-3 раза)
  - повышению стойкости породоразрушающего инструмента (долот) на 20-30%
  - повышению стойкости резьбовых соединений бурильных труб

## Конструктивные преимущества (2)



- Сохранение стабильности в работе статора и ротора при длительной эксплуатации
- Уменьшение влияния температур и набухания резины на стабильность работы двигательной секции
- Улучшение отвода тепла от рабочих поверхностей
- Повышенная надежность

# Сравнение стендовых характеристик Д2-195П



Сравнение стендовых характеристик винтовых забойных двигателей Д2-195П №1 и серийных Д2-195, Д5-195 и Д1-240 при расходе рабочей жидкости 30 л/сек (вода)

Стендовые характеристики	Д2-195П	Д2-195	Д5-195	Д1-240
Длина активной части статора, мм	1800	1800	2400	3000
Заходность	9:10	9:10	9:10	7:8
Расход рабочей жидкости, л/сек	30	30	30	30
Частота вращения вала в оптимальном режиме, с <sup>-1</sup>	1,8	1,8	1,8	1,5
Момент силы при максимальной мощности, кН·м	12,8	7,0	9,6	10,0
Мощность макс., кВт	118	91	90	75
КПД, %	53	45	45	45
Допустимая осевая нагрузка, кН	300	250	250	350

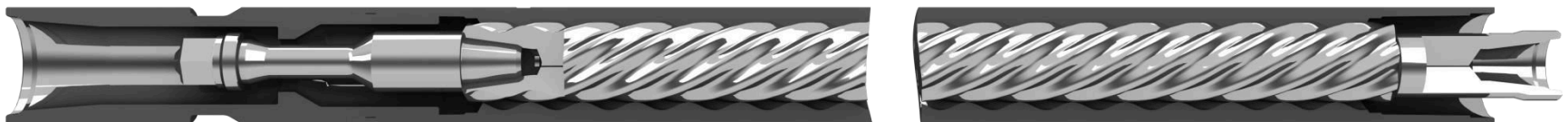
# Обычная двигательная секция (1)



- Профиль ротора и статора учитывает упругую деформацию эластомера, возникающую в процессе эксплуатации в результате давления ПЖ:
- Специальная конструкция рабочих органов, где:
  - по впадинам статора – гарантированный натяг
  - по выступам статора - гарантированный зазор

## Преимущества:

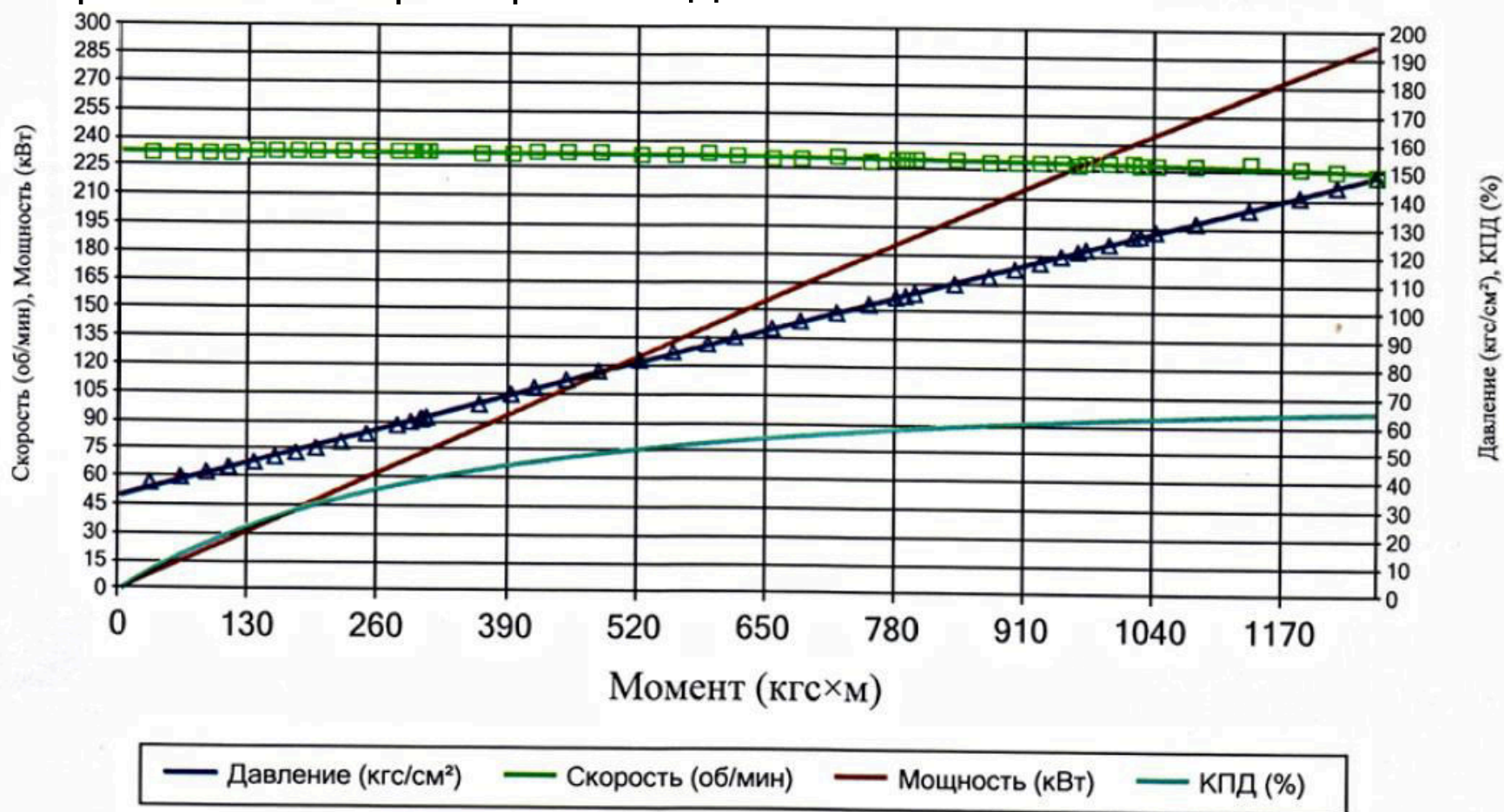
- Предотвращение самоторможения рабочих органов в условиях предельных нагрузок, более высокие энергетические характеристики
- Увеличение срока службы нагруженных узлов ВЗД
- Увеличение стойкости породоразрушающего инструмента



# Обычная двигательная секция (2)



Энергетические характеристики ДРУ-178.5/6.55:





# Все двигательные секции



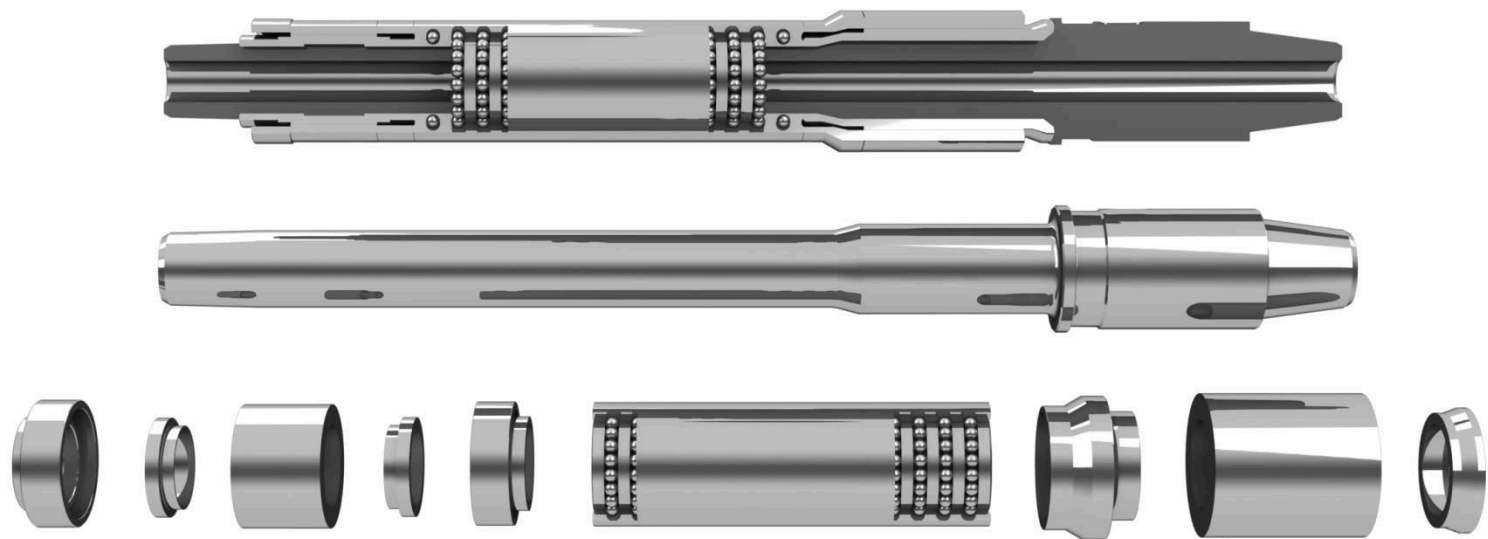
- Использование немецких эластомеров Крайбург
- Возможность применения специальных термостойких эластомеров на основе гидрированного бутадиен-нитрильного каучука HNBR (до 250°C постоянно и до 270° кратковременно)
- Возможность применения специальных азотостойких эластомеров
- Изготовление роторов для работы в соленасыщенных растворах
- Надежное ловильное устройство (верхнее)



# Шпиндельная секция (1)



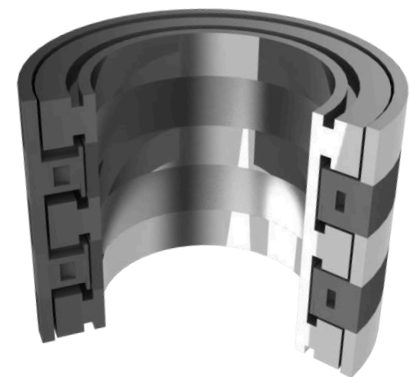
- Радиально-кованный вал
- Возможность изготовления шпиндельной секции с муфтой в валу



## Шпиндельная секция (2)



- Радиальные опоры: резинометаллические, твердосплавные, биметаллические, роликовые
- Максимальное приближение нижней радиальной опоры к долоту
- Осевая опора: пята с утопленной резиной или многорядный шариковый подшипник повышенной грузоподъемности
- Надежное противоаварийное устройство (нижнее)



# Трансмиссия



- Вал карданный двухшарнирный неразъемный
- Муфты шарнирные – маслonaполненные
- Материал – сталь производства Овако (Швеция/Финл.) с заданными механическими свойствами



# Гибридное исполнение ВЗД



- Шпиндельная секция имеет больший наружный диаметр, чем двигательная секция (240/195, 195/186, 195/172, 172/164, 127/120, 106/95)
- Преимущества:
  - возможность эксплуатации ВЗД с меньшим расходом рабочей жидкости, позволяющим осуществлять бурение с использованием насосов с ограниченной производительностью и экономить буровой раствор в условиях, осложненных поглощениями,
  - более интенсивный и стабильный набор параметров кривизны.



ПРОДУКЦИЯ:  
ЗАБОЙНЫЕ  
ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИЕ  
СИСТЕМЫ



**НЕРТЕБУР**

# Телесистемы с электромагнитным и гидравлическим каналами связи



- ОАО «Нефтебур» использует телеметрические системы с электромагнитным каналом связи, построенные на базе шасси КАМАЗ 43118

- Телеметрические системы с гидравлическим каналом связи выполнены на базе инструментальных вагонов «КЕДР»



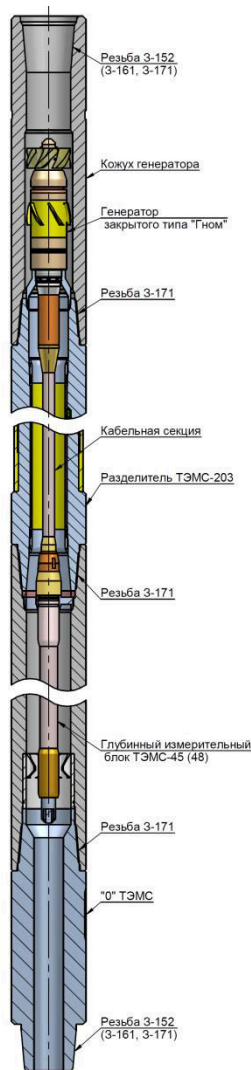
# Преимущества и недостатки каналов связи телесистем



<b>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КАНАЛ</b>	
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	<b>НЕДОСТАТКИ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Нечувствителен к помехам от работы дизельного привода, насосов, состоянию насосного оборудования</li><li>• Допускает более высокое (до 5%) содержание песка в промывочной жидкости</li><li>• Низкие расходы по обслуживанию проточной части</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ограничение по глубине скважины по вертикали до 2700 м</li><li>• Отсутствие сигнала в низкоомных (влагонасыщенные и др. соли) и высокоомных породах (мел, уголь, каменная соль)</li></ul>
<b>ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ КАНАЛ</b>	
<b>ПРЕИМУЩЕСТВА</b>	<b>НЕДОСТАТКИ</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Отсутствие ограничений по глубине скважины</li><li>• Отсутствие ограничений, связанных с геологическими условиями (сопротивлением пород)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Более высокие требования к содержанию песка в растворе (до 2%)</li><li>• Чувствительность к работе дизельного привода и насосного оборудования</li><li>• Отсутствие сигнала при использовании аэрированных растворов (<math>\gamma &lt; 1</math>)</li></ul>



# Телеметрическая система с электромагнитным каналом связи ТЭМС-45/240(225,203)/гамма



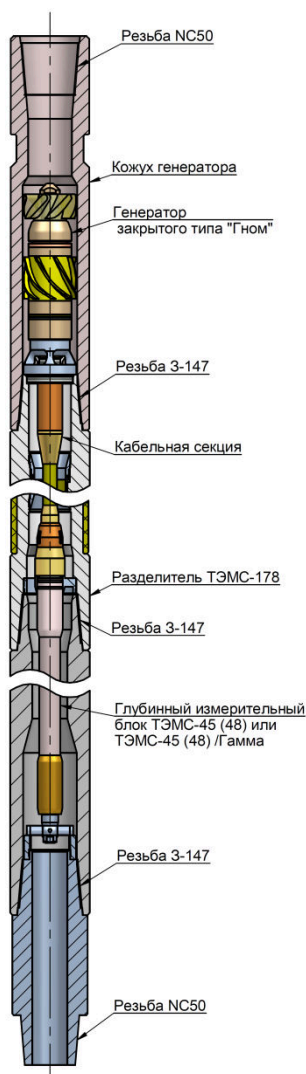
## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$
  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 10 Гц: 4,8 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 10 Гц: 43,2 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая глубина ствола скважины по вертикали, м: 2700
- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 350/1500 кН
- Рабочий/макс. вращающий момент: 30/45 кН\*м
- Расход ПЖ: 30 – 70 л/сек
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения: 4°/10 м
  - при бурении с вращением: 2°/10 м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 65,0 (90) Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°С (до +125°С)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МС3-1 по ГОСТ 26116-84

# Телеметрическая система с электромагнитным каналом связи ТЭМС-45/178/гамма



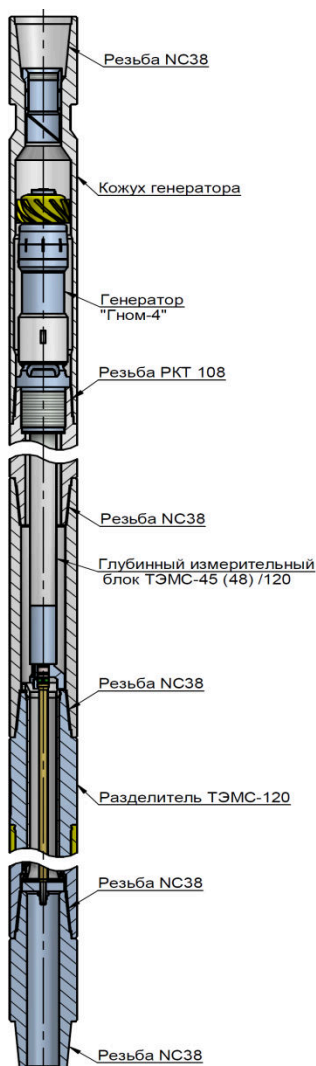
## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$
  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 10 Гц: 4,8 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 10 Гц: 43,2 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая глубина ствола скважины по вертикали, м: 2700
- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 300/1000 кН
- Рабочий/макс. вращающий момент: 25/35 кН\*м
- Расход ПЖ: 25 – 45 л/сек
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения:  $6^\circ/10$  м
  - при бурении с вращением:  $3^\circ/10$  м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 65,0 (90) Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°C (до +125°C)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МС3-1 по ГОСТ 26116-84

# Телеметрическая система с электромагнитным каналом связи ТЭМС-45/120/гамма



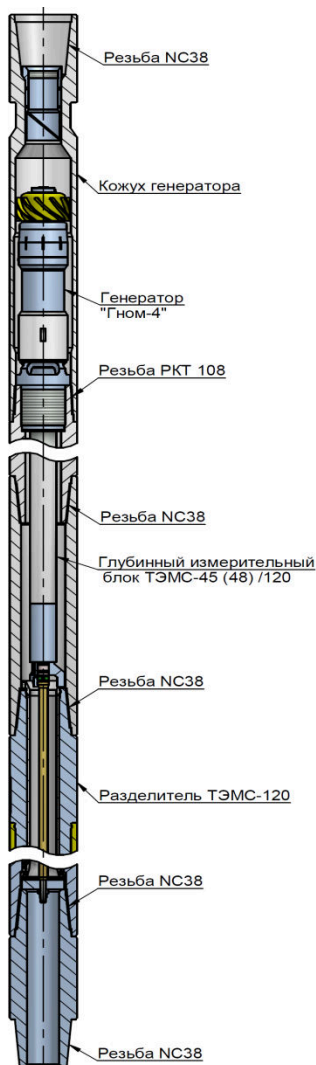
## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$
  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 10 Гц: 4,8 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 10 Гц: 43,2 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая глубина ствола скважины по вертикали, м: 2700
- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 100/400 кН
- Рабочий/макс. вращающий момент: 12/18 кН\*м
- Расход ПЖ: 10 – 20 л/сек
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения: 8°/10 м
  - при бурении с вращением: 4°/10 м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 65,0 (90) Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°С (до +125°С)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МС3-1 по ГОСТ 26116-84

# Телеметрическая система с электромагнитным каналом связи ТЭМС-45/106/гамма



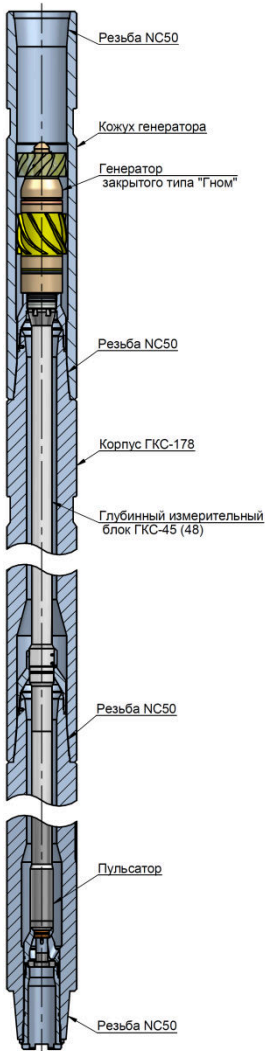
## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$
  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 10 Гц: 4,8 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 10 Гц: 43,2 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая глубина ствола скважины по вертикали, м: 2700
- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 100/400 кН
- Рабочий/макс. вращающий момент: 12/18 кН\*м
- Расход ПЖ: 7 – 14 л/сек
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения: 8°/10 м
  - при бурении с вращением: 4°/10 м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 65,0 (90) Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°С (до +125°С)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МС3-1 по ГОСТ 26116-84

# Телеметрическая система с гидравлическим каналом связи ГКС-45/178/гамма



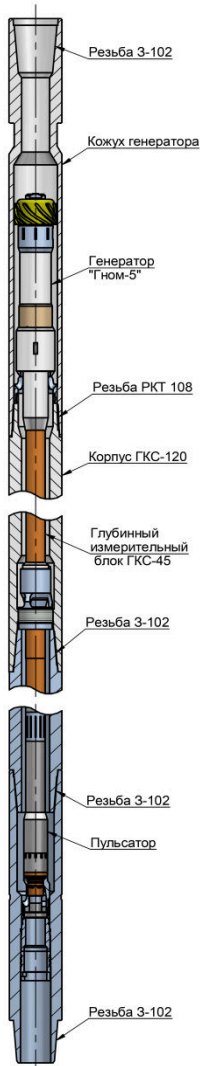
## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 0,8 Гц: 15,0 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 0,8 Гц: 156 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 300/1000 кН Рабочий/макс. вращ. момент: 25/35 кН\*м
- Расход ПЖ: 24 – 37 л/сек
- Частота передачи: 0,5; 0,8 Гц Перепад давления в импульсе: 0,3-1,2 МПа
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения: 6°/10 м
  - при бурении с вращением: 3°/10 м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 90 Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°С (до +125°С)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МС3-1 по ГОСТ 26116-84

# Телеметрическая система с гидравлическим каналом связи ГКС-45/120/гамма



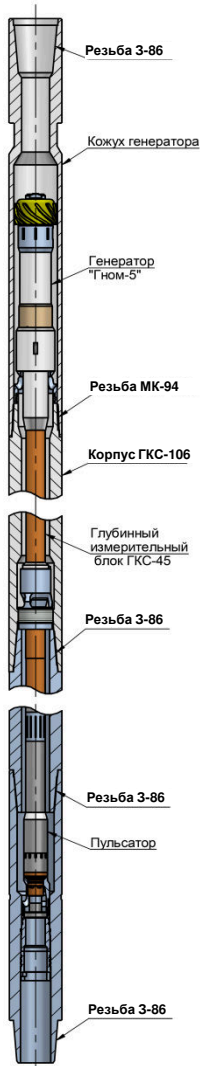
## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 0,8 Гц: 15,0 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 0,8 Гц: 156 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 100/400 кН Рабочий/макс. вращ. момент: 12/18 кН\*м
- Расход ПЖ: 8 – 20 л/сек
- Частота передачи: 0,5; 0,8 Гц Перепад давления в импульсе: 0,3-1,2 МПа
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения:  $8^\circ/10$  м
  - при бурении с вращением:  $4^\circ/10$  м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 90 Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°С (до +125°С)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МС3-1 по ГОСТ 26116-84

# Телеметрическая система с гидравлическим каналом связи ГКС-45/106/гамма



## Технические характеристики:

- Диапазон измерения азимута: 0 до 360°
- Диапазон измерения зенитного угла: 0 до 180°
- Диапазон измерения угла установки отклонителя: 0 до 360°
- Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности:
  - при измерении азимута:  $\pm 2^\circ$  - при измерении зенитных углов:  $\pm 20'$
  - при измерении угла установки отклонителя:  $\pm 2^\circ$
- Допустимое сопротивление нагрузке: от 0,05 до 100 Ом
- Скорость передачи данных на частоте передачи 0,8 Гц: 15,0 сек
- Время выдачи замера на частоте передачи 0,8 Гц: 156 сек

## Рабочие условия (для скважинной части):

- Рабочая/макс. осевая нагрузка: 100/400 кН Рабочий/макс. вращ. момент: 12/18 кН\*м
- Расход ПЖ: 8 – 14 л/сек
- Частота передачи: 0,5; 0,8 Гц Перепад давления в импульсе: 0,3-1,2 МПа
- Макс. интенсивность искривления скважины:
  - при бурении без вращения:  $8^\circ/10$  м
  - при бурении с вращением:  $4^\circ/10$  м
- Обороты ротора (макс) при бурении с вращением: 60 об/мин
- Максимальное давление: 90 Мпа
- Диапазон рабочих температур: -10 до +85°С (до +125°С)
- Содержание песка в ПЖ, не более 5%
- Уровень мех. воздействий – подгруппа МСЗ-1 по ГОСТ 26116-84

# Преимущества телесистем ГКС над импортными аналогами



- Высокая скорость передачи данных, соответствующая уровню телесистем «первого эшелона» (B, SLB, BH) (15 сек)
- Более низкие эксплуатационные затраты, связанные с обслуживанием источника питания:
  - Ресурс батареи до замены – 150 часов циркуляции ПЖ (при средней стоимости 60 тыс. рублей)
  - Ресурс генератора до текущего ремонта - 500 часов (при расходах на ремонт до 30 тыс. рублей)
  - В случае с генератором отсутствуют расходы, связанные с утилизацией батарей
- Более коротка сборка «генератор + измерительный блок + пульсатор» (4,5 м у ГКС против 7-9 м у импортных аналогов)



# Показатели надежности телесистем



- **Корпусные детали** (охранный кожух генератора, диэлектрический разделитель – передающий диполь): более 5000 часов циркуляции
- **Генератор закрытого типа «Гном»:** конструкция без торцевых уплотнений, масло при эксплуатации не расходуется, нет необходимости контролировать уровень и добавлять масло на буровой. Твердосплавные упорные подшипники наработывают от 2000 до 5000 часов, полиуретановые - от 500 до 2000 часов в зависимости от содержания песка. ТО генератора на базе по регламенту - каждые 500 часов.
- **Кабельная секция:** ТО кабельной секции - каждые 500 часов (замена уплотнительных колец, прогрузка электрическим током, прозвонка проводников). Нарботка секции до капитального ремонта составляет 1500 – 2000 часов.
- **Глубинный измерительный блок:** замена уплотнительных колец – каждые 500 часов, проверка и калибровка инклинометрических параметров - 1 раз в 12 месяцев.

**Размыва проточной части телесистем не наблюдаются.**

# МВИС - многочастотный прибор волнового измерения сопротивления (РЕЗИСТИВИМЕТР)



Передатчик глубокой зоны: 1219 мм

Передатчик средней зоны: 610 мм

Передатчик мелкой зоны: 305 мм

Передатчик поверхностной зоны:  
152 мм

Ближний приемник

Дальний приемник

*Прибор позволяет передавать  
параметры удельного  
сопротивления как на  
поверхность в составе кадра  
бурения, так и вести  
непрерывную запись в  
энергонезависимую память для  
последующего считывания*

## Общие характеристики:

Диаметры	178, 120 мм
Диапазон рабочих температур	-10 / +125°C
Давление	90 МПа

## Измерение удельного сопротивления:

Частота	Измерение	Диапазон	Точность при 10 Ом*м
2 МГц	Фаза	0,1 – 4000 Ом*м	±1%
	Амплитуда	0,1 – 400 Ом*м	±2%
400 КГц	Фаза	0,1 – 2000 Ом*м	±1%
	Амплитуда	0,1 – 200 Ом*м	±4%

## Диаметр исследуемой зоны:

Глубина исследования	При 0,2 Ом*м	При 20 Ом*м
Фаза - поверхностная	381 мм	762 мм
Фаза – мелкая	457 мм	991 мм
Фаза – средняя	559 мм	1372 мм
Фаза – глубокая	762 мм	1905 мм
Амплитуда – поверхностная	635 мм	1956 мм
Амплитуда – мелкая	762 мм	2184 мм
Амплитуда – средняя	965 мм	2642 мм
Амплитуда – глубокая	1270 мм	3683 мм

ПРОДУКЦИЯ:  
ПОРОДОРАЗРУЩАЮЩИЙ  
ИНСТРУМЕНТ PDC



**НЕРТЕБУР**



# Изготовление долот



- Варьирование размещением резцов в долоте
- Подбор резцов повышенной абразивной, ударной и термической стойкости
- Варьирование высотой лопасти, применение удлиненных насадок для усиления гидромониторного эффекта
- применение дополнительного ряда вооружения с использованием:
  - дополнительных резцов PDC
  - дополнительных стабилизационных вставок с импрегнированными алмазами



# Номенклатура долот PDC



Обозначение долота	Диаметр, мм	Диаметр, дюймов	Присоединительные резьбы		Категория пород	Код IADC	Вес, кг
			ГОСТ	API			
393,7-МС-619СА	393,7	11 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3-177	7 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> Reg	мягко-средние	S323	120
295,3-СТ-619СА	295,3	11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3-152	6 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> Reg	средне-твердые	S333	90
295,3-МС-419СА	295,3	11 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3-152	6 <sup>5</sup> / <sub>8</sub> Reg	мягко-средние	S323	90
220,7-СТ-613СА	220,7	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	3-117	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	средне-твердые	S333	47
220,7-МС-416СА	220,7	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	3-117	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	мягко-средние	S222	42
215,9-СТ-613СА	215,9	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3-117	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	средне-твердые	S333	47
215,9-СТ-416СА	215,9	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3-117	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	мягко-средние	S222	42
190,5-СТ-613СА	190,5	7 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	3-117	4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	средне-твердые	S333	38
155,6-СТ-613А	155,6	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	3-88	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	средне-твердые	S332	18
149,2-СТ-413А	149,2	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3-88	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	средне-твердые	S332	17
142,9-СТ-413А	142,9	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	3-88	3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Reg	мягко-средние	S232	16
126-МС-610А	126	4 <sup>31</sup> / <sub>32</sub>	3-76	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> Reg	мягко-средние	S332	13
124-МС-413А	124	4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3-76	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> Reg	мягко-средние	S232	10
123,8-МС-413А	123,8	4 <sup>7</sup> / <sub>8</sub>	3-76	2 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> Reg	мягко-средние	S332	12

# Номенклатура бурголовок PDC



Обозначение бурильной головки	Наружный диаметр		Диаметр керна, мм	Присоединительные резьбы по ГОСТ	Категория пород	Код IADC	Вес, кг
	мм	дюймов					
220,7/100-МС-613	220,7	8 <sup>11</sup> / <sub>16</sub>	100	МК 150x6x1:8 / 3-161	мягко-средние	S332	23
215,9/100-СТ-913	215,9	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	100	МК 150x6x1:8 / 3-161	средне-твердые	S432	24
215,9/100-МС-613	215,9	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	100	МК 150x6x1:8 / 3-161	мягко-средние	S332	22
212,7/100-СТ-913	212,7	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	100	МК 150x6x1:8 / 3-161	средне-твердые	S432	24
212,7/100-МС-613	212,7	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	100	МК 150x6x1:8 / 3-161	мягко-средние	S332	22
215,9/80-СТ-913	215,9	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	80	МК 150x6x1:8 / 3-161	средне-твердые	S432	25
215,9/80-МС-613	215,9	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>	80	МК 150x6x1:8 / 3-161	мягко-средние	S332	23
212,7/80-СТ-913	212,7	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	80	МК 150x6x1:8 / 3-161	средне-твердые	S432	25
212,7/80-МС-613	212,7	8 <sup>3</sup> / <sub>8</sub>	80	МК 150x6x1:8 / 3-161	мягко-средние	S332	23
155,6/80-МС-613	155,6	6 <sup>1</sup> / <sub>8</sub>	80	МК 125x6x1:8	мягко-средние	S332	16
142,9/80-МС-613	142,9	5 <sup>5</sup> / <sub>8</sub>	80	МК 119x4x1:16	мягко-средние	S332	15

# 295,3-СТ-619СА



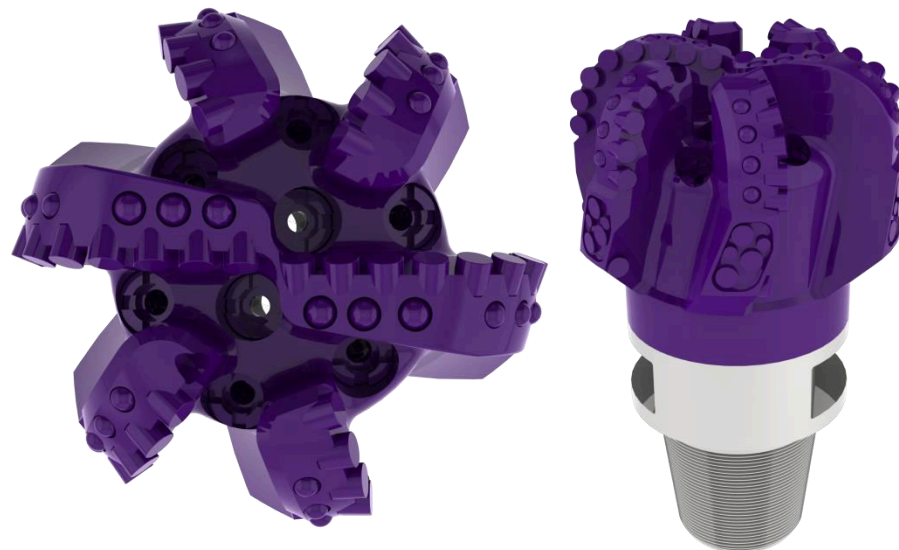
## 295,3-СТ-619СА

### Технические характеристики

Наружный диаметр	295,3 мм
Код IADC	S333
Тип пород	средне-твердые
Материал корпуса	сталь
Количество лопастей	6
Вооружение	PDC
Количество/диаметр промывочных отверстий	8 / 12
Длина, мм	503
Проходной диаметр, мм	92
Диаметр по шейке, мм	200
Длина калибра, мм	70
Присоед. резьба	3-152
Момент свинчивания, кН*м	27...29
Частота вращения, об/мин	60...400
Расход ПЖ, л/с	30...70
Нагрузка, т	2...12

### Режущая структура

Расположение	Тип	Кол-во	Диаметр	Форма
Торец	основной	28	19 мм	цилиндр
	основной	12	16 мм	цилиндр
Торец	п/вставка	37	12,3 мм	закругл
Калибр	основной	18	19 мм	цилиндр
Калибр	твсп	8	8,2	цилиндр



### Конструктивные особенности:

- Поликристаллические алмазные резцы повышенной абразивной и ударной стойкости
- Противоударные (стабилизационные) вставки за основным рядом вооружения, лимитирующие внедрение долота в породу
- Резцы PDC на обратной стороне калибра для обратного расширения ствола скважины
- Твердосплавное покрытие, защищающее корпус долота от абразивного и эрозионного износа



# 215,9-СТ-613СА



## 215,9-СТ-613СА

### Технические характеристики

Наружный диаметр	215,9 мм
Код IADC	S333
Тип пород	средне-твердые
Материал корпуса	сталь
Количество лопастей	6
Вооружение	PDC
Количество/диаметр промывочных отверстий	8 / 12
Длина, мм	382,4
Проходной диаметр, мм	57
Диаметр по шейке, мм	152
Длина калибра, мм	51
Присоед. резьба	3-117
Момент свинчивания, кН*м	13...15
Частота вращения, об/мин	60...400
Расход ПЖ, л/с	25...35
Нагрузка, т	5...12

### Режущая структура

Расположение	Тип	Кол-во	Диаметр	Форма
Торец	основной	38	13 мм	цилиндр
Торец	п/вставка	22	10,2 мм	закругл
Калибр	основной	18	13 мм	цилиндр
Калибр	твсп	18	8,2	цилиндр



### Конструктивные особенности:

- Поликристаллические алмазные резцы повышенной абразивной и ударной стойкости
- Противоударные (стабилизационные) вставки за основным рядом вооружения, лимитирующие внедрение долота в породу
- Твердосплавное покрытие, защищающее корпус долота от абразивного и эрозионного износа

# 142,9-СТ-413А



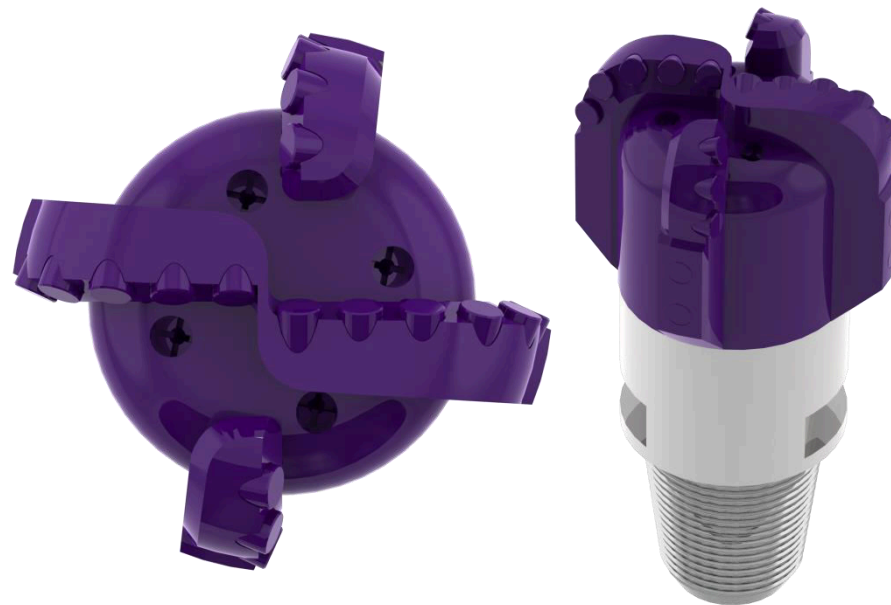
## 142,9-СТ-413А

### Технические характеристики

Наружный диаметр	142,9 мм
Код IADC	S323
Тип пород	мягко-средние
Материал корпуса	сталь
Количество лопастей	4
Вооружение	PDC
Количество/диаметр промывочных отверстий	4 / 12
Длина, мм	300
Проходной диаметр, мм	38
Диаметр по шейке, мм	110
Длина калибра, мм	53
Присоед. резьба	3-88
Момент свинчивания, кН*м	13...15
Частота вращения, об/мин	60...400
Расход ПЖ, л/с	10...20
Нагрузка, т	5...12

### Режущая структура

Расположение	Тип	Кол-во	Диаметр	Форма
Торец	основной	19	13 мм	цилиндр
Калибр	твсп	8	12,3 мм	цилиндр



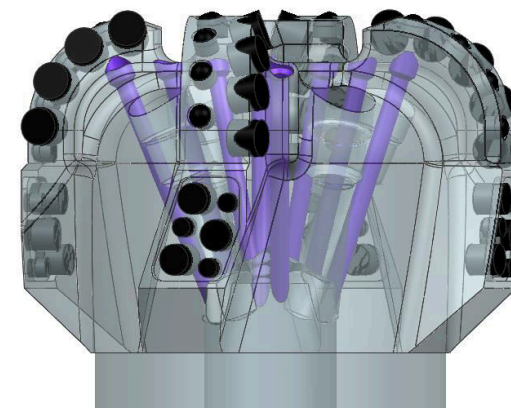
### Конструктивные особенности:

- Поликристаллические алмазные резцы повышенной абразивной и ударной стойкости
- Твердосплавное покрытие, защищающее корпус долота от абразивного и эрозионного износа

# Проектирование и изготовление новых модификаций долот PDC



- **Задача:**
  - Обеспечить возможность эффективного бурения московского яруса долотом PDC 215,9 мм
- **Решение:**
  - Предотвращение термического разрушения алмазного слоя резцов PDC в результате перегрева при бурении твердых пород
  - Разработка и технологическое освоение изготовления корпуса долота PDC с подачей промывочной жидкости в непосредственной близости к элементам режущей структуры
- **Состояние:** разработана и внедрена технология фрезерования корпуса долота с дополнительными промывочными отверстиями, изготовлен рабочий образец
- **Срок внедрения:** 2-ое полугодие 2013 г.



ПРОДУКЦИЯ:  
КЕРНОПРИЕМНЫЕ  
СНАРЯДЫ



**НЕРТЕБУР**

# Керноприемные снаряды



Технические характеристики		УК-127/80		УК-172/80			УК-172/100		
Диаметр применяемых бурголовок, мм		149,2...177,8		212,7...215,9					
Макс. наружный диаметр корпуса, мм		130		176			188		
Внутренний диаметр керноприемной трубы, мм		85		88			107		
Количество секций		1	2	1	2	3	1	2	3
Полезная длина керноприемной трубы, мм		6 550	13 000	7 750	15 500	25 500	7 750	15 500	25 500
Присоединительные резьбы по ГОСТ Р 50864-90:	к бурголовке	МК119х4х1:16		МК150х6х1:8 / 3-161					
	к БТ	3-102		3-133 / 3-147					
	к ВЗД	3-102		3-117					
Длина устройства, мм		7 300	13 800	9 465	17 140	24 890	9 870	17 540	27 540
Масса, кг		290	615	870	1 595	2 320	955	1 680	2 450

ПРОДУКЦИЯ:  
СОПУТСТВУЮЩЕЕ  
ОБОРУДОВАНИЕ  
ДЛЯ КНБК



**НЕРТЕБУР**

# Сопутствующее оборудование



- **Переливные клапана:** уменьшение потерь ПЖ при СПО, увеличение скорости СПО
- **Обратные клапана:** исключение шламования ВЗД при спуске БК
- **Фильтры колонные (пружинные, щелевые):** исключение попадания в двигатель абразивных частиц сечением более 5 мм



ПРОДУКЦИЯ:  
ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ  
ОБСЛУЖИВАНИЯ ВЗД



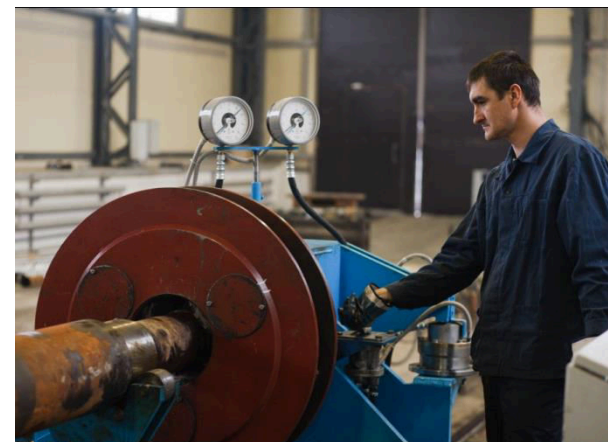
**НЕРТЕБУР**



# Стенд для ремонта ВЗД



Диапазон диаметров зажимаемых изделий, мм	60 ÷ 240
Длина изделий, устанавливаемых в стенде, мм	до 9 000
Минимальное расстояние между патронами, мм	50
Максимальное расстояние между патронами, мм	8 500
Макс. допустимый крутящий момент при свинчивании-развинчивании, кН•м (кг•м)	140 (14 000)
Диапазон частот вращения, об/мин	0,1 ÷ 3,5
Максимальное тягово-толкающее усилие при перемещении подвижного захвата, кг	10 000



# Стенд опрессовки ВЗД



Шифр стенда опрессовки ВЗД	ГСО-3000П
Диапазон диаметров ВЗД, мм	54...240
Макс. длина испытываемых ВЗД, м	без ограничений
Потребляемая мощность электродвигателя, кВт	50
Объем жидкости, подаваемой на ВЗД, л/с	2...45
Частота вращения вала ВЗД, об/мин	20...450
Максимальное давление жидкости, кгс/см <sup>2</sup>	50
Габаритные размеры стенда, д х ш, м	7,5 х 2,5
Вес, кг	1 200



ИНТЕГРИРОВАННЫЙ  
СЕРВИС  
ПРИ БУРЕНИИ  
НЕФТЯНЫХ И  
ГАЗОВЫХ СКВАЖИН



**НЕРТЕБУР**

# Интегрированный сервис



- Подбор и мобилизация элементов КНБК:
  - для бурения вертикальных, наклонно-направленных и горизонтальных скважин
  - **с учетом конкретных геолого-технико-технологических условий**
- При необходимости проектирование и изготовление новых видов оборудования
- Разработка и согласование программы оказания услуг
- Инженерно-технологическое сопровождение отработки собственно поставляемых элементов КНБК

# Элементы КНБК

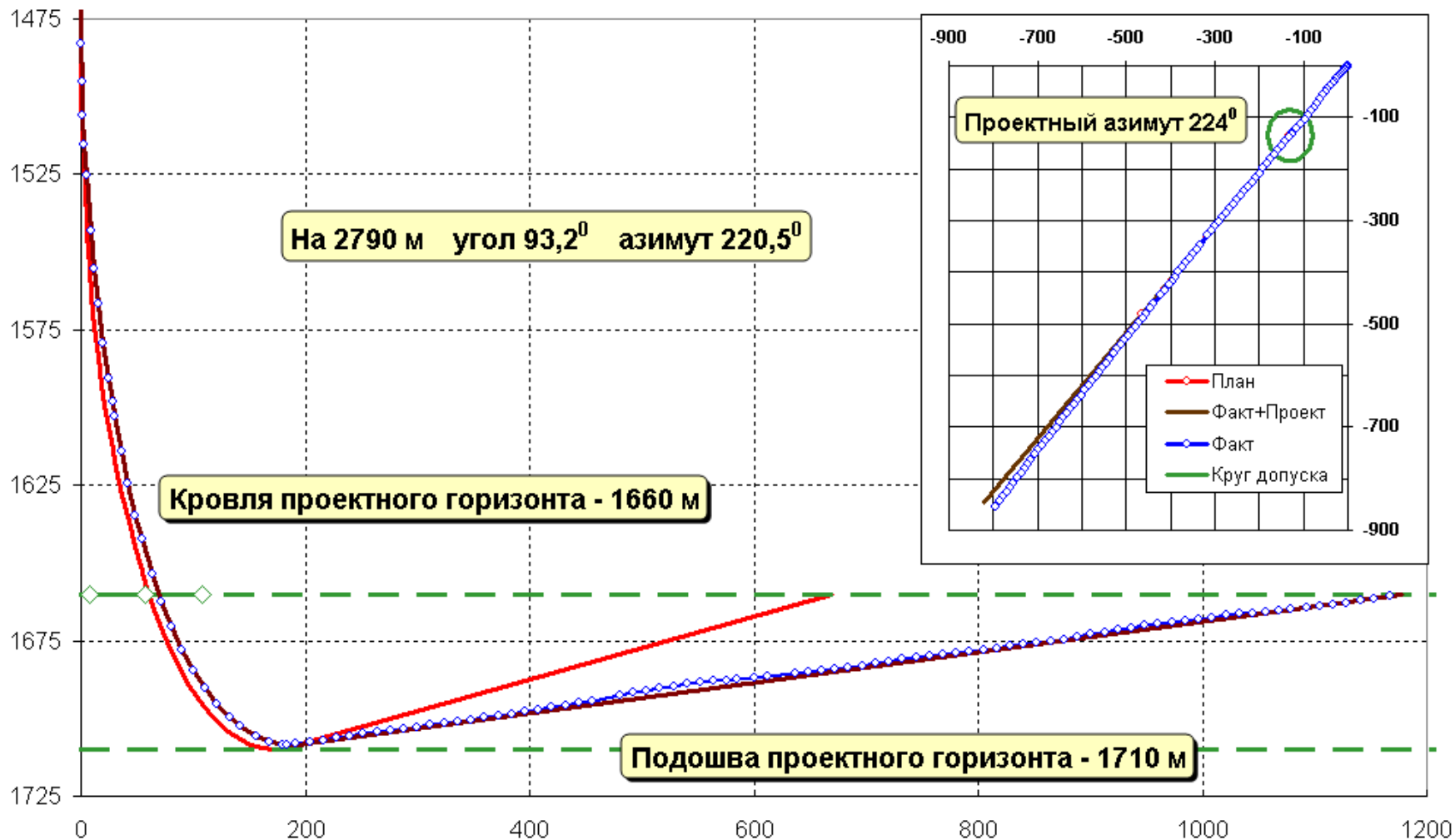


- Породоразрушающий инструмент
- Высокомомментные ВЗД
- Телеметрические системы
- Оборудование для отбора керна
- Сопутствующее оборудование:
  - НУБТ, переводники,
  - фильтры (колонные, щелевые)
  - клапаны переливные, обратные
  - калибраторы, стабилизаторы

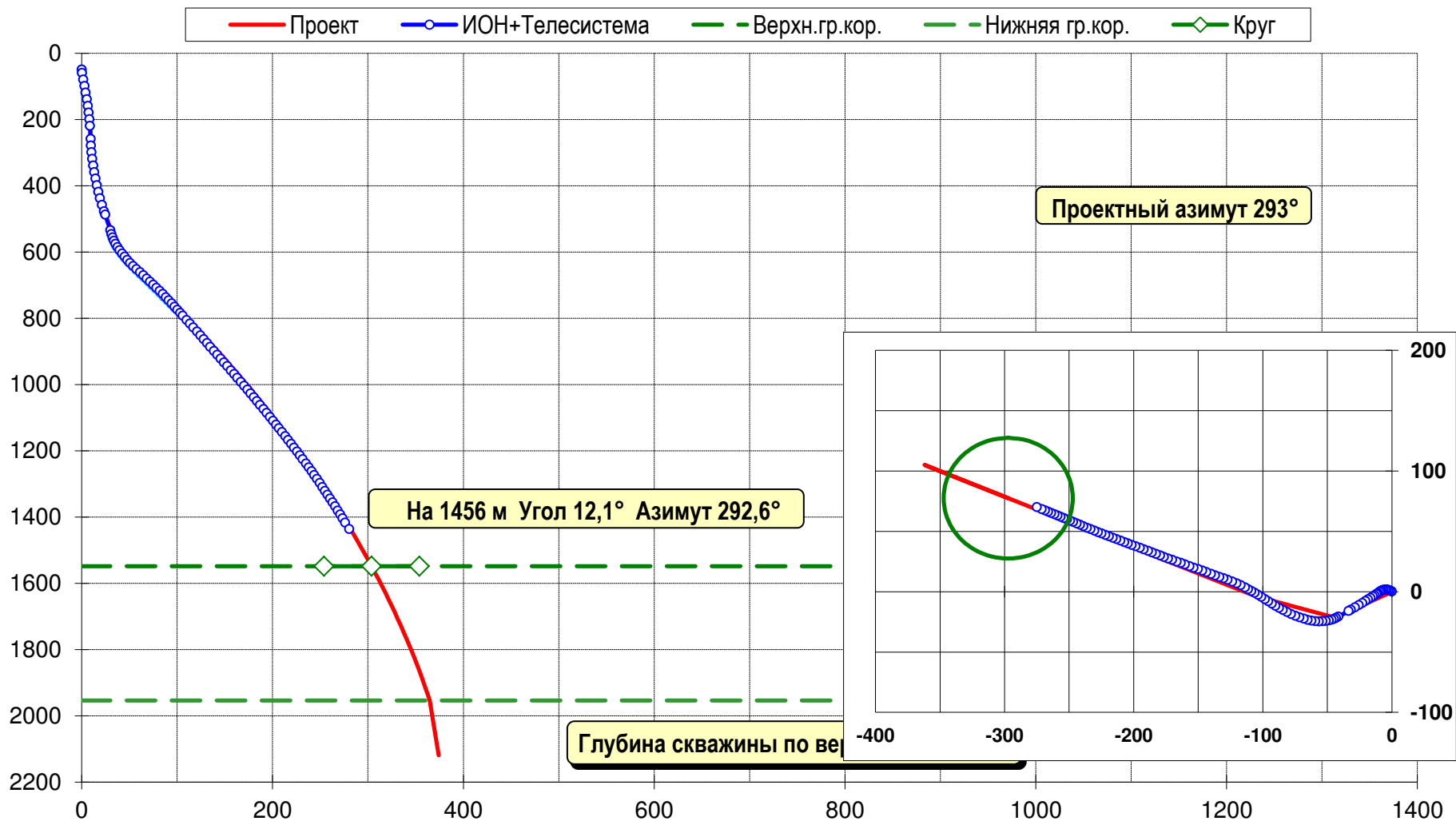
ПРИМЕРЫ  
ОКАЗАНИЯ УСЛУГ  
ИНТЕГРИРОВАННОГО  
СЕРВИСА



# Профиль скважины 10048 Оренбургского НГКМ (Газпром бурение Оренбург)

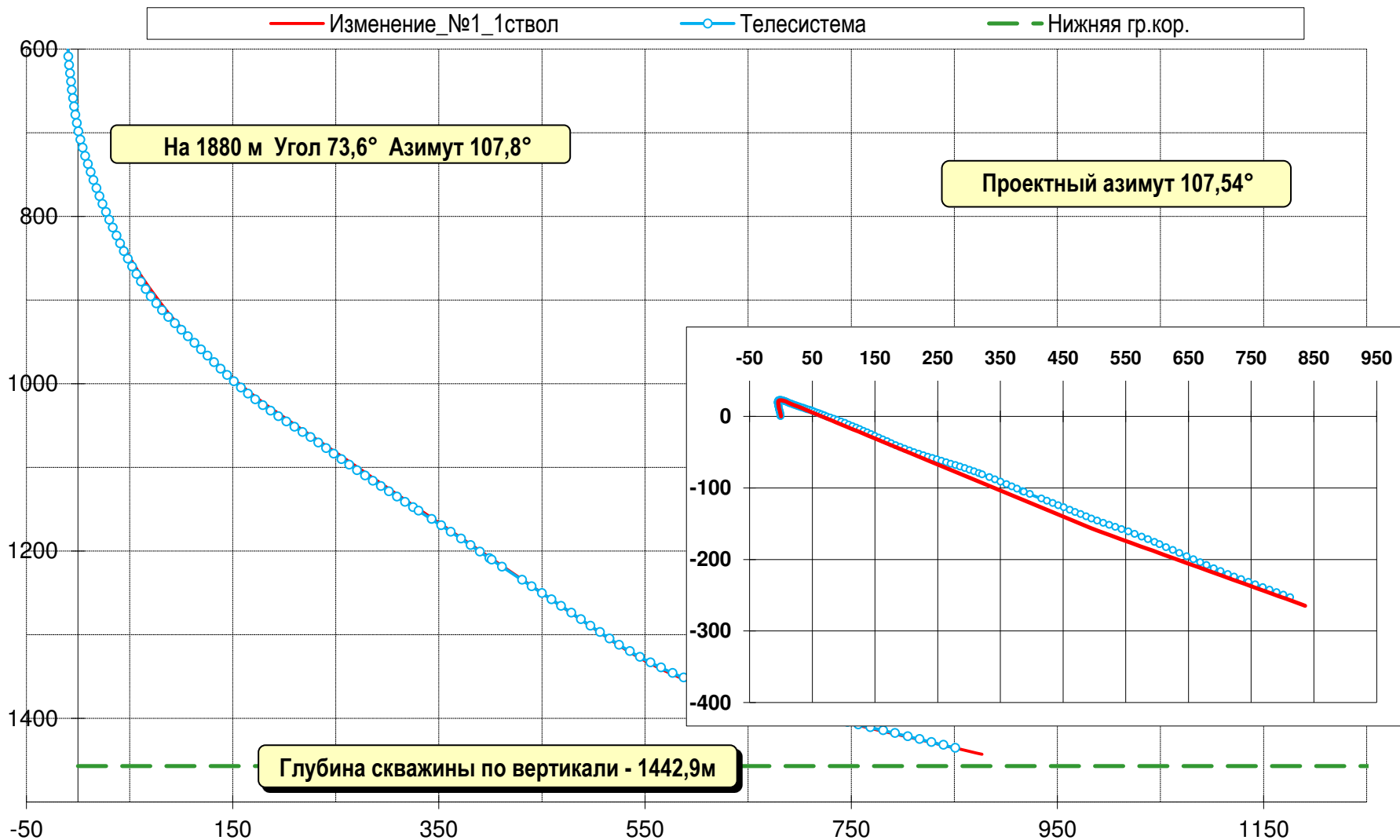


# Профиль скважины 702 Туркеевской (Башнефть-Бурение)





# Профиль скважины 2640п Березовской (Башнефть-Бурение)



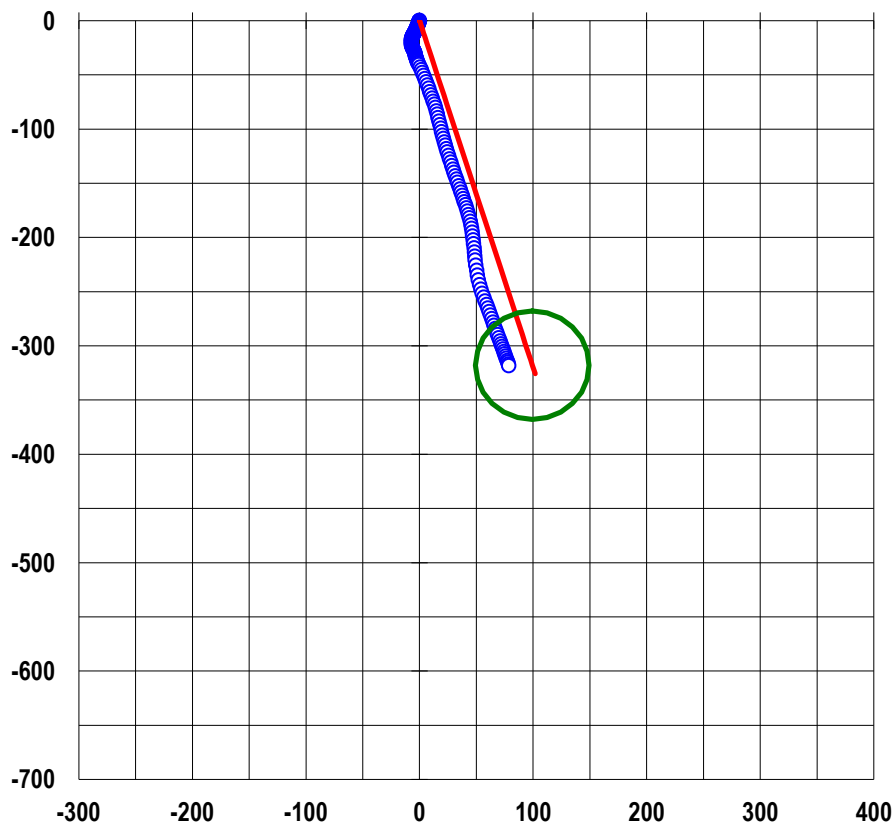
# Профиль скважины 32627 С.-Альметьевской площади (ОАО «Татнефть»)



- Скв. 32627 Северо-Альметьевская

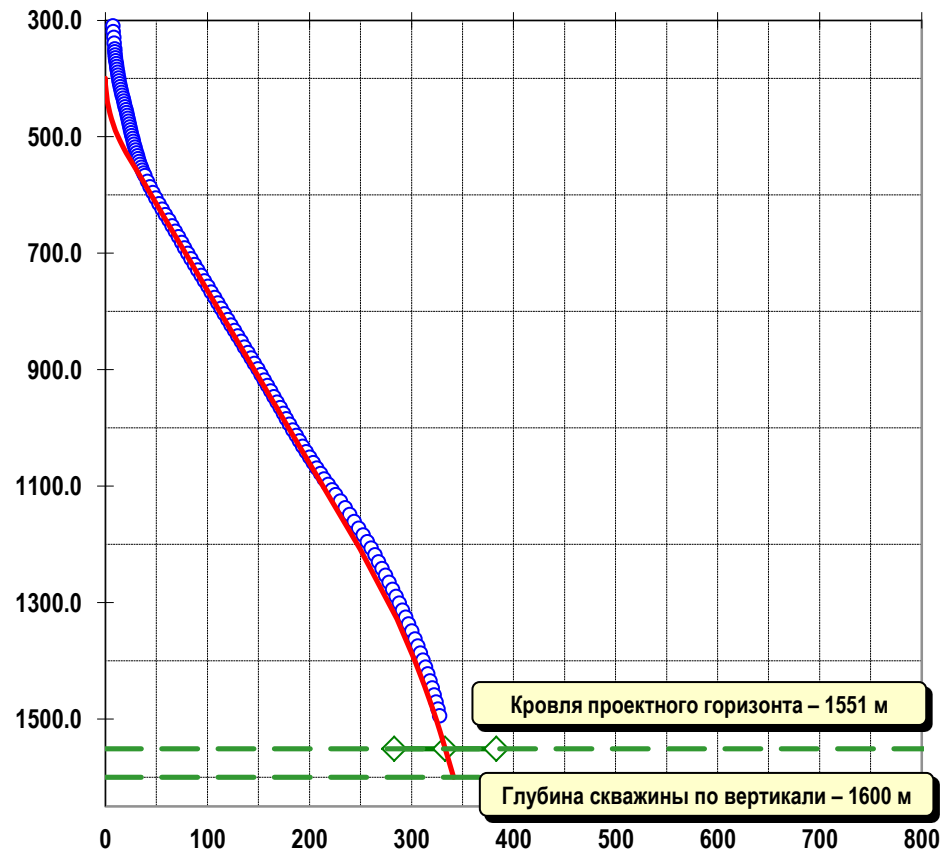
План скважины № 32627

—○— Телесистема    — Проект    — Круг допуска

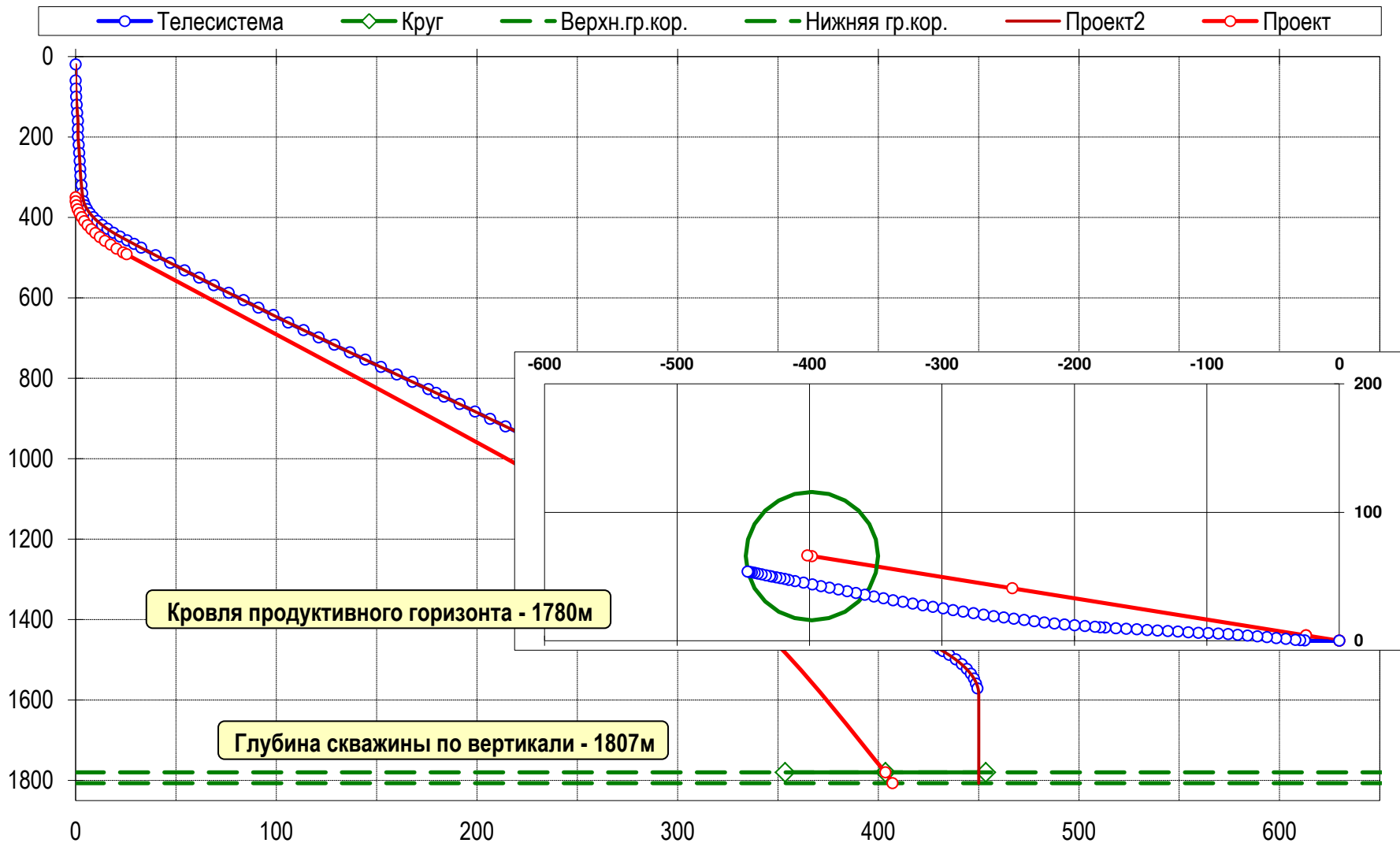


Профиль скважины № 32627

—◇— Круг    —○— Телесистема    — Проект



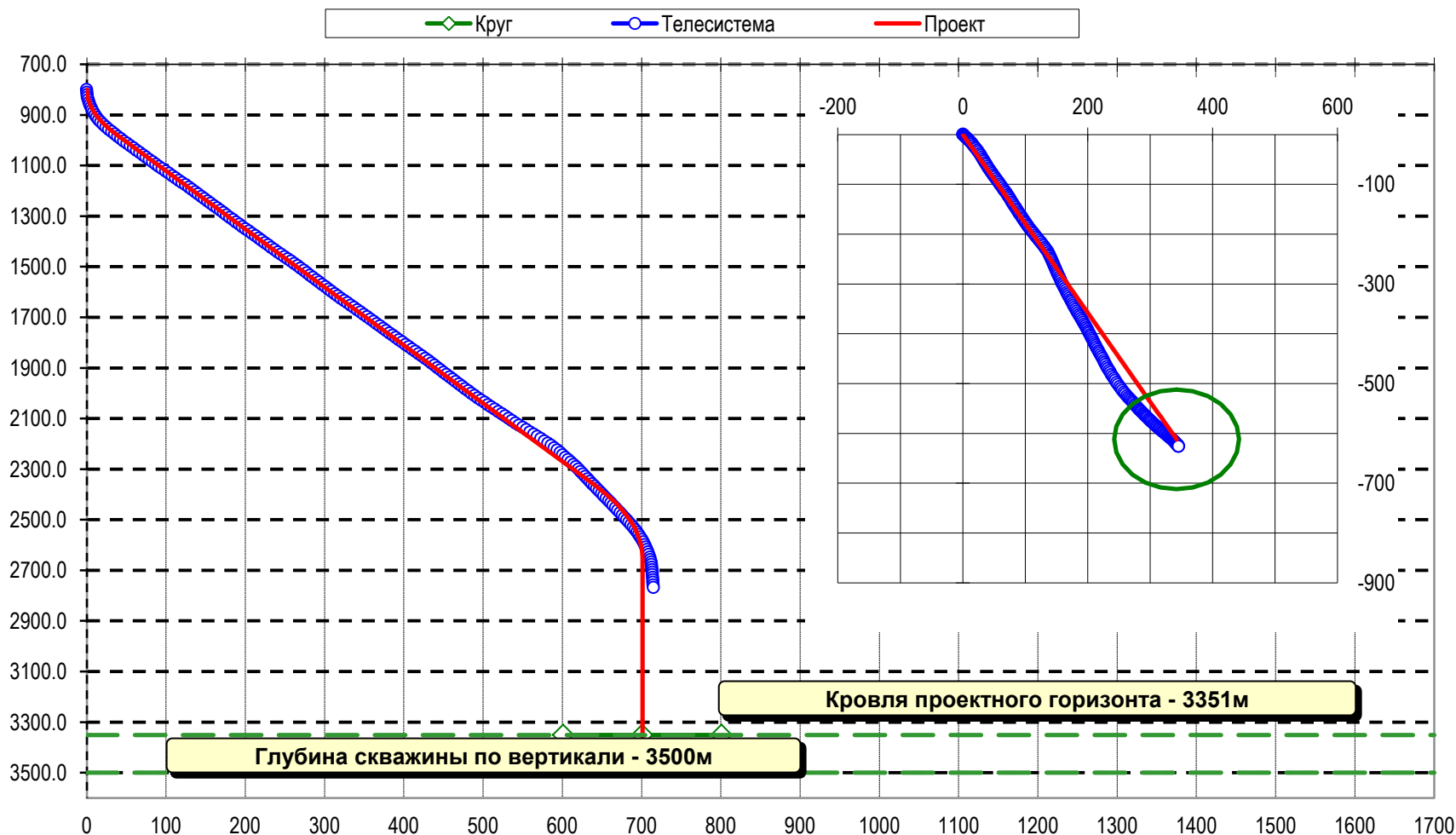
# Профиль скважины 39516 3.-Ленинградской площади (ОАО «Татнефть»)



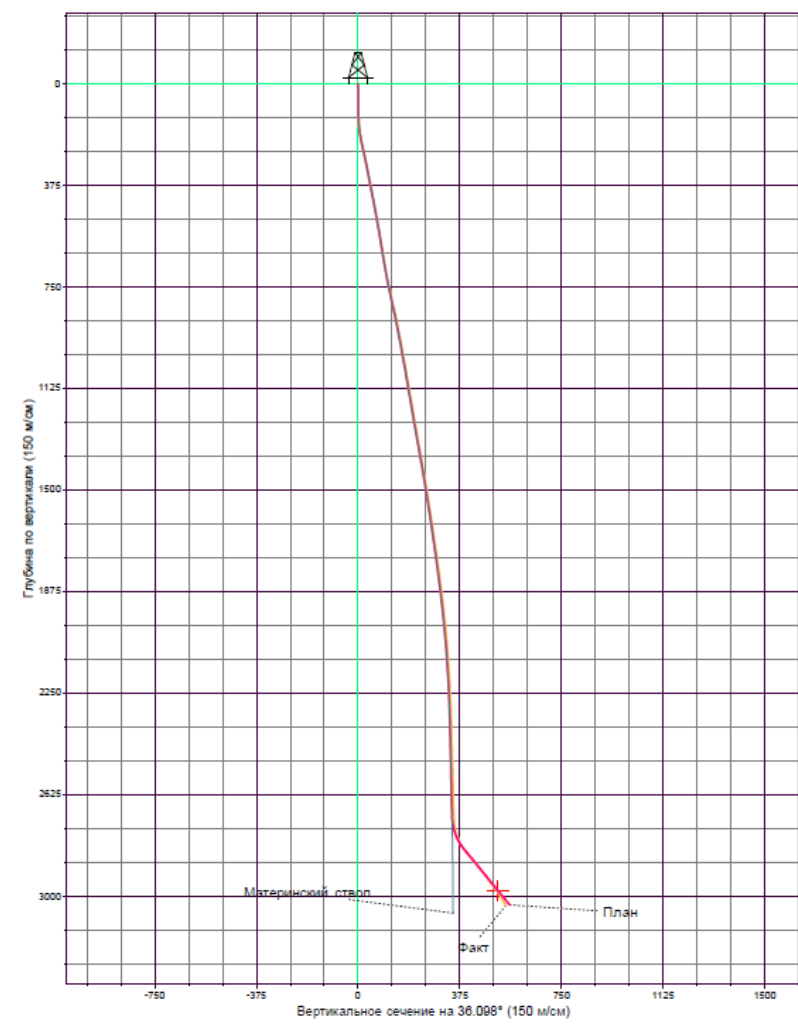
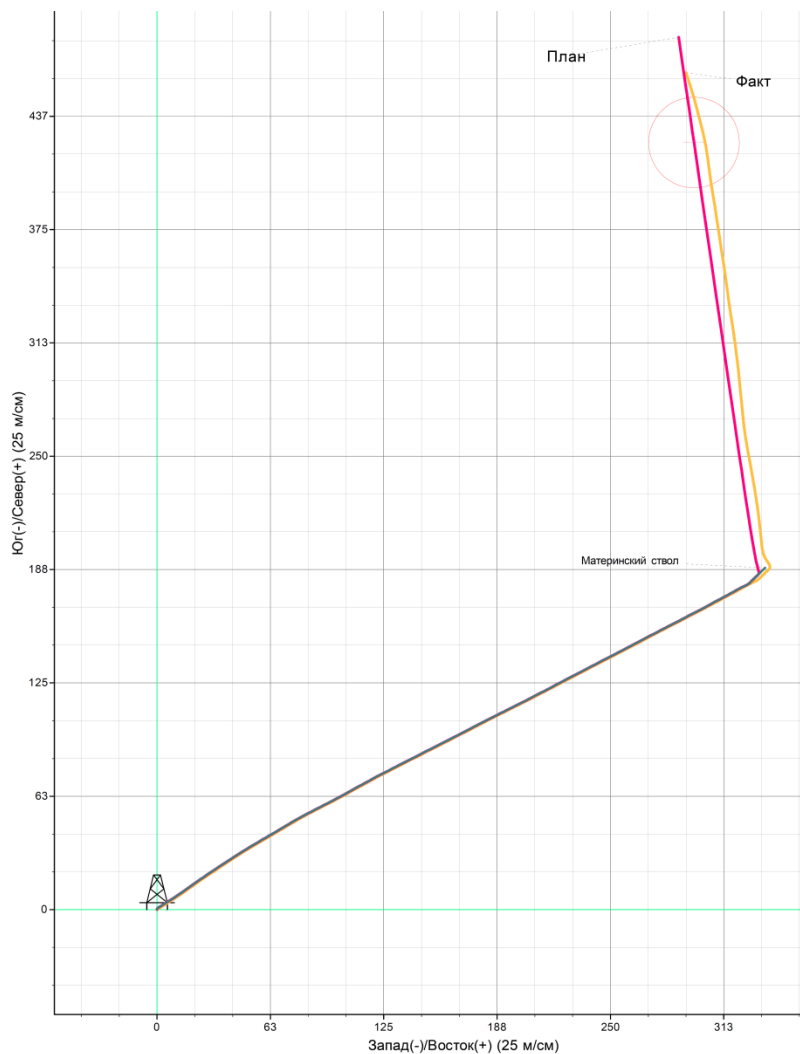
# Профиль скважины 306ПО Валынтойской (Газпром нефть / СБК / г. Ноябрьск)



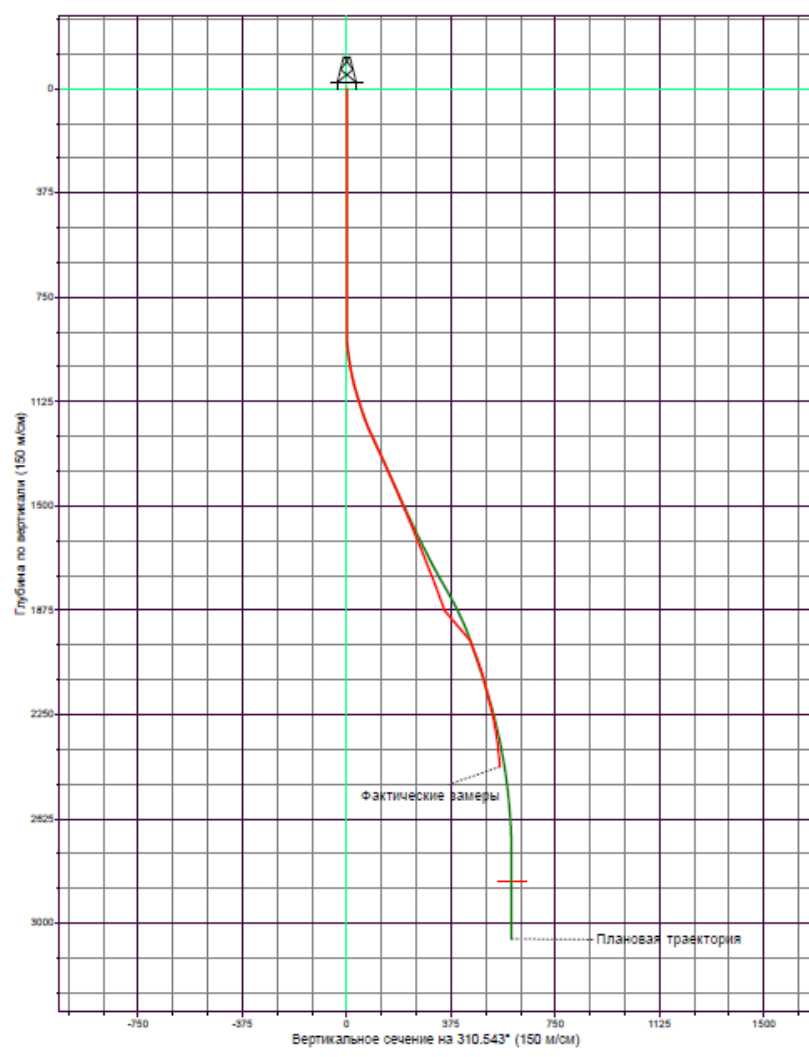
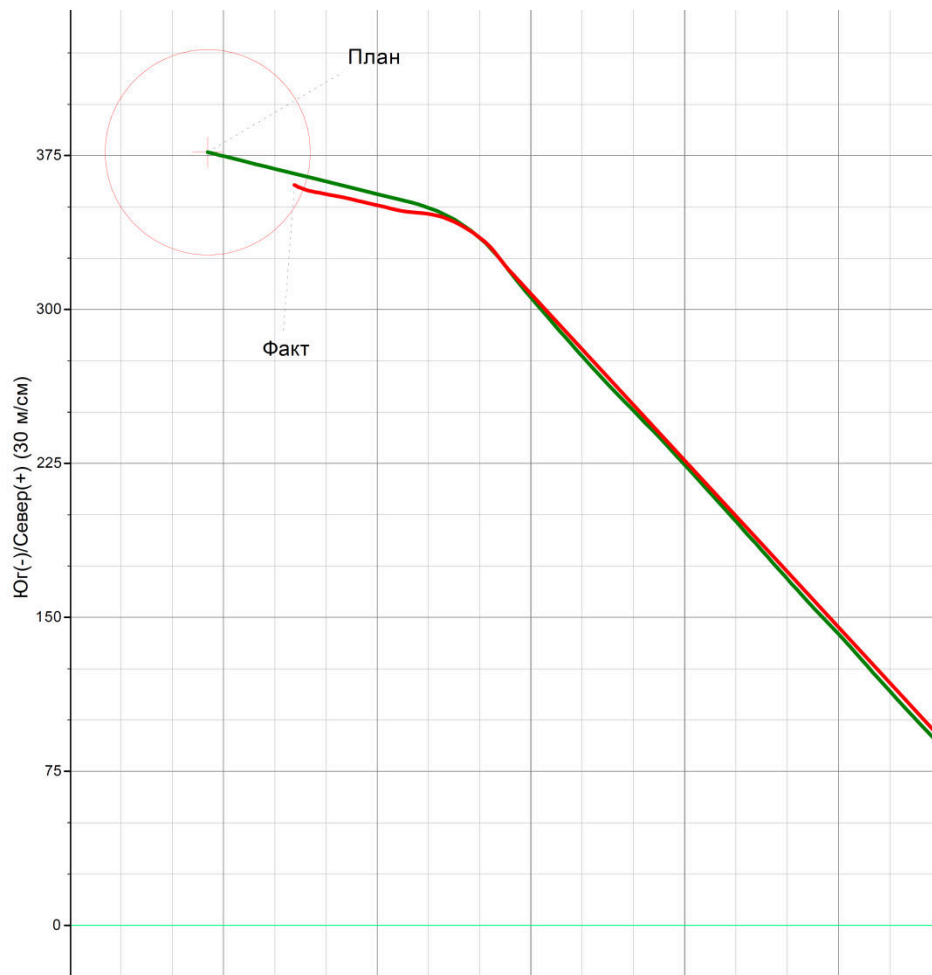
Профиль скважины № Р-306 ПО



# Профиль БС скв. 805 Кудиновского м/я (Самаранефтегаз) из ОК 146 мм



# Профиль БС скв. 3103 Мухановского м/я (Самаранефтегаз) из ОК 146 мм



# Программа по внедрению долот PDC в Татбурнефти (1)



№ п/п	Наименование	скв. №3282д	скв. №18989
1	Тип бурового блока	ZJ30-1700	
2	Буровой насос	8Т-650 – 2 шт.	
3	Тип долота	R175 295,3 мм	<b>PDC 295,3 мм</b>
4	Тип двигателя	ДР-240 №326	<b>ДРУ 240/195 №321</b>
4	Вращение, оборотов в минуту	230	<b>120</b>
6	Интервал бурения	10-300	<b>10-286</b>
7	Средняя механическая скорость	28,13	<b>47,94</b>

# Программа по внедрению долот PDC в Татбурнефти (2)



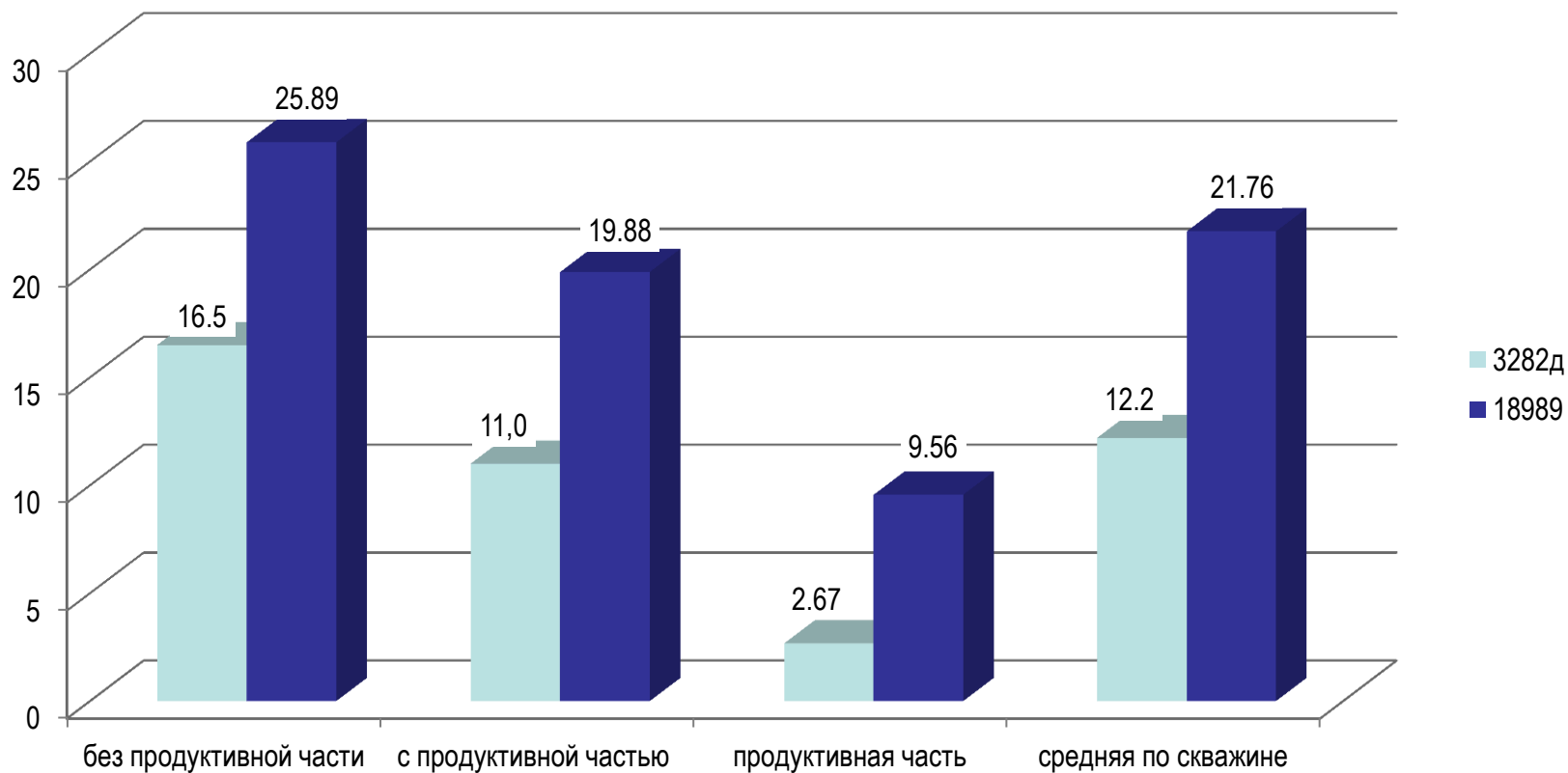
№ п/п	Наименование	скв. №3282д	скв. №18989
1	Тип бурового блока	ZJ30-1700	
2	Буровой насос	8Т-650 – 2 шт.	
3	Тип двигателя	4LZ-172 4/5	ДРУ 195 7/8
4	Вращение, оборотов в минуту	200	140
5	Интервал бурения	300-1686	288-782
	Тип долота	шарошечное	PDC
	Средняя механическая скорость	16,5	47,93
6	Интервал бурения		782-1290
	Тип долота		шарошечное
	Средняя механическая скорость		19,32
7	Интервал бурения		1290-1804
	Тип долота		PDC
	Средняя механическая скорость		18,16
8	Интервал бурения – вскрытие продукт. пласта	1686-1834	1804-1890
	Тип долота	шарошечное	PDC
	Средняя механическая скорость	2,67	9,6
9	Средняя мех. скорость по скважине	12,2	21,76



# Программа по внедрению долот PDC в Татбурнефти (3)



Сравнительный анализ механической скорости при бурении под эксплуатационную колонну на скважине №3282д, 18989 НГДУ "Лениногорскнефть", м/час



Источник: Данные ООО «Бурение» по анализу мехскоростей за 10 мес. 2012 г.

# Программа по внедрению долот PDC в Татбурнефти (4)



## Выводы по результатам работы за 10 месяцев 2012 г.:

- В интервале до 1000 м допускать применение ВЗД только в паре с долотом PDC;
- Применение высокомоментных винтовых ГЗД с глубины 1000 м до продуктивного горизонта
- Увеличение объема бурения продуктивных горизонтов с использованием ВЗД и долотом PDC
- Продолжить испытания долот PDC на тех площадях, на которых они не применялись, на площадях, где долота PDC показали свою успешность, учитывать эти долота при составлении долотной программы
- Совместно с сервисными компаниями определить оптимальные КНБК, ГЗД и режим бурения для достижения максимальной механической и рейсовой скорости бурения

# Отзывы заказчиков о работе ОАО «Нефтебур»



тел.: (+7 495) 721-81-76, факс: (+7 495) 725-81-93  
адрес: Якиманская наб., д. 4, стр. 1, Москва, 119180, Россия  
e-mail: moscow@eruell.com, www.eruell.com

№ 1.2/10-1974 от 21.12.2012 г.

## *Отзыв о работе ОАО «Нефтебур»*

ОАО «Нефтебур» является компанией, оказывающей сервисные услуги в области бурения скважин на нефтяных месторождениях ЯНАО.

В настоящее время оказывает нашей компании услуги по ННБ инженерно-технологическому сопровождению с применением телеметрической системы, долот, ВЗД, ЯС, при строительстве эксплуатационных скважин. Высококвалифицированный и опытный персонал ОАО « Нефтебур» обеспечивает нашу компанию своевременно и в строгом соответствии с заявками качественным парком винтовых забойных двигателей, телеметрических систем, долот и ЯС что способствует строительству скважин без простоев и осложнений. Работы выполняются качественно и в срок согласно Договору при соблюдении всех нормативов и правил охраны труда и промышленной безопасности.

Заместитель Генерального директора  
по производству - главный инженер

М.В. Вилков

# Отзывы заказчиков о работе ОАО «Нефтебур»



РОССИЯ  
ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«Специализированная Многопрофильная  
Компания»**

Адрес: 107066, г. Москва, ул. Ольховская, д 45, стр 1 ИНН 77 08 20 33 78  
p/c № 40702810800080000497 в Нефтегоганском филиале ОАО «ВБРР» г. Нефтегоганск,  
o/c № 3010181040000000611  
БИК 047173611, ОКПО - 58737560, ОКВЭД 11 10, 23.20, 45.11, 45.21, 60.30, 63.12.21, 63.12.22  
Тел. (факс) 8(3462)34-56-01; 36-44-95; 23-25-38 E-mail: ssm2@mail.ru

Исх. №589

19 апреля 2012 г.

Генеральному директору  
ОАО «Нефтебур»  
г-ну Маслову А.Ю.

«О работе винтовых  
забойных двигателей»

Уважаемый Александр Юрьевич!

В ответ на Ваш запрос об оценке продукции производства ОАО «Пермнефтемашремонт» поставленной в 2012 году в адрес ООО «СМК», сообщаем следующее:

1. В настоящее время в ООО «СМК» на Северо-Есетинском месторождении находятся в эксплуатации винтовые забойные двигатели ДРУ-172.7/8.48 с ПК. Продукция полностью соответствует заявленным техническим и энергетическим характеристикам.
2. С начала эксплуатации двигателей, не было ни одного отказа ВЗД. Претензий по работе самих двигателей и по управляемости КНБК при их использовании нет.
3. Двигатели показали межремонтный период соответствующий заявленным характеристикам, а в некоторых случаях и превышающий заявленные нормы.
4. При средней наработке в 138 часов ВЗД сохраняют свою работоспособность.
5. Прирост механической скорости бурения в сравнении с серийно применяемыми типоразмерами ВЗД данного габарита составил 24%.
6. По результатам эксплуатации продукции ОАО «Пермнефтемашремонт» с учетом её качественных и эксплуатационных характеристик, а так же ценового предложения, принято решение о расширении номенклатуры и количества продукции ОАО «Пермнефтемашремонт».

С уважением,  
Генеральный директор



С.Н. Мавров

А.Ю.Коробейников  
(3462) 60-30-19

# Отзывы заказчиков о работе ОАО «Нефтебур»



Сибирская Сервисная Компания

Закрытое акционерное общество  
«Сибирская Сервисная Компания»  
Отраденский филиал  
(ОФ ЗАО «ССК»)

443086, г. Самара, Октябрьский район,  
ул. Силверсто, д. 29, официальный центр «Панорама»  
Юридический адрес:  
ул. Советская, д. 36, г. Отрадный, Самарская обл. 446301  
тел./факс (846) 339-3600, факс(846) 339-36-00, доп. 120  
E-mail: of@of.sibserv.com, <http://www.sibserv.com>

ОКПО50418489, ОГРН1026601752678  
ИНН/КПП 0614118403/637243001

Заместителю Генерального директора  
по внедрению и развитию  
инновационных технологий  
ОАО «НЕФТЕБУР»

Ширманову М.А.

05.11.2012г. № ССК-ОФ-12-2609И

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Уважаемый Михаил Анатольевич!

Настоящим письмом Отраденский филиал ЗАО «Сибирская Сервисная Компания» подтверждает, что Ваша организация ОАО «Нефтебур», работая на объектах Отраденского филиала, зарекомендовала себя только с положительной стороны, как высокопрофессиональный подрядчик, способный качественно и в кратчайшие сроки предоставить весь комплекс услуг, позволяющий решать производственные задачи любой сложности.

ОАО «Нефтебур» с 2011 года и по настоящее время успешно выполняет работы по инженерному сопровождению собственно поставляемых долот, калибраторов, буроголовок, керноотборных устройств, оказывает услуги по предоставлению гидравлических забойных двигателей, а также выполняет работы с применением бескабельных телеметрических систем с электромагнитным и гидравлическим каналом связи, скважин на месторождениях Самарской области.

На основании договоров, заключенных между нашими сторонами можно сделать вывод, что наша организация имеет положительный опыт сотрудничества с компанией ОАО «Нефтебур».

За весь период сотрудничества Отраденского филиала ЗАО «ССК» претензий к ОАО «Нефтебур» не имеется.

И.о. директора

С.Д. Резниченко

Заместитель директора по супервайзингу и  
и технологическому обеспечению

С.Ю. Зайцев

# Отзывы заказчиков о работе ОАО «Нефтебур»



# Результаты отработки долот PDC на Оренбургском НГКМ



ФИЛИАЛ «ЦЕНТР ГОРИЗОНТАЛЬНОГО БУРЕНИЯ» ООО «ГАЗПРОМ БУРЕНИЕ»

Долгузская ул., д. 62, г. Оренбург-Гор. Р-н, 460027, тел.: (4532) 73-35-00, факс: (4532) 73-33-03  
ИНН: 5303024453/561203001, ОГРН: 1024999020319, ОКПО: 08156251

22.06.12 № 03-11/594

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Генеральному директору  
ОАО "Пермнефтемашремонт"  
С.М. Селиванову

Об анализе отработки долот

Уважаемый Сергей Михайлович!

Направляем Вам сравнительную характеристику отработки долот:

Сравнительный анализ отработки долот на скважинах Оренбургского НГКМ

№ п/п	Наименование	Скважина 10091	Скважина 10092	Скважина 10093
1	Долотный сервис	ООО "Петробурсервис"		ОАО "ТНМР"
2	Тип долота	DSR 813M 215,9	DSR 813M 215,9	215,9-МС-613П
3	Интервал бурения	1550-1768	1585-1735	1479-1771
4	Механическая скорость, м/ч:	1,6	1	2,7
5	Производительность насосов, л/с:	28	30	29
6	Нагрузка, т:	9	7-9	4-10
7	Зенитный угол град:			
	в начале интервала	0	0	0
	в конце интервала	60	38	60

Сравнительный анализ бурения скважин №№ 10091, 10092, 10093 ОНГКМ показал, что при равных условиях (тип бурового станка, буровых насосов, режимов бурения, параметров бурового раствора и т.д.) долотный сервис, оказываемый ОАО "Пермнефтемашремонт", является предпочтительным вследствие значительного увеличения механической скорости

Заместитель директора –  
главный инженер

Г.Г. Халитов

**Показатели работ долот  
шарошечные/PDC  
с новым типом ВЗД ДРУ-240/195.7/8.47**



Тип двигателя	Месторождение, скважина	Типоразмер долота	Средняя механическая скорость, м/час
<b>ДРУ-240/195.7/8.47</b>	Яуркинское, скв.№337	295,3 ТЗ-ГАУ R438 работа с т/с (ограничение нагрузки)	25,5
	Н-Артюшкинское, скв.№67	295,3-СТ-619СА	40,66



# Показатели работ долот с новым типом ВЗД ДРУ-195/178.5/6.55



Тип двигателя	Месторождение, скважина	Типоразмер долота	Средняя механическая скорость, м/час
ДРУ-195/178.5/6.55	Н-Артюшкинское, скв.№67	215,9 ТА-ГЗ	18,4
	Кузайкинское, скв. 13945	215,9 R45P	27,2

# Показатели работ долот с новым типом ВЗД ДРУ-120.5/6.45



Тип двигателя	Месторождение, скважина	Типоразмер долота	Средняя механическая скорость, м/час
ДРУ-120.5/6.45	Залежь 301-302 скв.35593	155,6 ТА-Г2	15,36

# Услуги по отбору керна



- Предоставление оборудования для отбора керна:
  - **Высокомомментный ВЗД** с усиленной шпиндельной секцией для отбора керна (литера К в шифре ВЗД)
  - **Керноприемный снаряд** (1-2-3-хсекционный, до 25 м)
  - **Бурголовки**, расходные материалы (кернарватели, колонковые трубы, пр.)
  - Возможность отбора изолированного керна (использование одноразовых стеклопластиковых колонковых труб, применение консерванта, «нарезка», изоляция концов)
  - Ящики для хранения керна (по согласованию с Заказчиком)
- Инженерно-технологическое сопровождение отбора керна



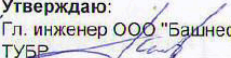
# Результаты отбора керна в ООО «Башнефть-Бурение» (1)



СКВАЖИНА	ОТБОР КЕРНА		
	Достигнутая средняя м/с, м/час	Прирост м/с по сравнению с ГТН	Вынос керна снарядами ПНМР
№ 33 Каримовской площади	2,28	128%	100-96%
№ 459 Лисовской площади	1,54	54%	100-96%

# Результаты отбора керна в ООО «Башнефть-Бурение» (2)



Утверждаю:  
Гл. инженер ООО "Башнефть-Бурение"  
ТУБР  А.Б. Бабаков

Данные по отработке долот и забойных двигателей компании ОАО "Пермнефтемашремонт"

На скважине №33 Каримовской площади проводились испытания долот 215,9НР62АLK, 215,9ТА-КГ, двигателей Д-195/172 7/8, ДРУ-172 7/8 Д-195 6/7  
Данные по отработке показаны в таблице

Интервал, м	Горизонт	Проходка, м	Время бурения, час, мин	Скорость, м/час	Параметры бурения			Компоновка	Тип пром. жидкости	Время прмывки
					Нагрузка, тн	Давление, Атм,	Расход, л/сек			
1532,5-1603,1	Тулск.+бобр.гор-ты	70,6	14,77	4,78	8-13	75-85	28-30	215,9НР62+Д-195+УБТ178-47м	1,12-33-4	3,03
1603,1-1610,7	Отбор керна Ходовая расширка	7,6	3,23	2,35	3,7-4,3	60	28	212,7/100+УКР172/100+Д195+УБТ-49м	1,12-33-4	1,4
1610,7-1690,1	Турнейский ярус	79,4	11,53	6,87	10,14	65-75	28,2	215,9НР62+Д-195+УБТ178-47м	1,12-33-4	3,83
1690,1-1697,4	Отбор керна	7,3	3,77	1,94	3,7-4,5	60	28,2	212,7/100+УКР172/100		1,37
1697,4-1703,9	Ходовая расширка	6,5	4,03	1,61	4,6	65	28,2	+Д195+УБТ-49м	1,12-33-4	1,77
1703,9-1771,35	Заволжский н/горизонт	67,45	11,98	5,63	10-15	70-75	28,2	215,9НР62+Д-195+УБТ178-47м	1,12-33-4	5,15
1771,35-1785,7	Отбор керна Ходовая расширка	14,34	4,67	3,57	2,9-3,5	60-65	27,8	212,7/100+УКР172/100+Д195+УБТ-49м	1,12-33-4	3,93
1785,7-1816,8	Средний фамен	31,1	6,17	5,04	8-10	65-75	27,8	215,9НР62+Д-195+УБТ178-47м	1,12-33-4	2,67
	Отбор керна:	35,75	15,7	2,28						8,46
	Итого по раствору:	248,55	44,45	5,59						14,68
Средняя скорость по скважине:		1354,7	122,71	11,04						36,69

Согласно ГТН заложена скорость на тех.воде -13 м/час, на растворе 3,5м/час. Средняя скорость -6м/час. Отбор керна -1м/час.

### Вывод:

1. При использовании двигателей ОАО "Пермнефтемашремонт" были достигнуты следующие показатели:

- при бурении на воде 17,11 м/час, превышение на 33,15%;
- при бурении на растворе 5,59 м/час, превышение на 59,7%;
- при бурении с отбором керна 2,28 м/час, превышение 128%.

2. Предлагается дальнейшее использование двигателей ОАО "Пермнефтемашремонт" с использованием щелевого фильтра, обратного и сливного клапана.

Главный технолог Туймазинского УБР ООО "Башнефть-Бурение"

  
Р.А. Гайнуллин

# Результаты отбора керна в ООО «Бурение» (ОАО «Татнефть»)



Скв. 3282 Абдрахмановского месторождения (заказчик: ОАО «Татнефть»)

Дата рейса	Размер, мм/ дюймы	Тип долота	Тип забойного двигателя	Интервал бурения, м		Проходка	Время бурения, час	Факт. Умех, м/час	Умех по долот. прогр, м/ч	Примечание	Нагрузка, т	Поддача насоса, л/сек	Давление насоса, Мпа	Промывочная жидкость	
				от	до									Тип	уд.вес
															г/см3
30.07-31.07.12	212,7	ТКА-613	ДРУ-195.6/7.41	1 233	1 245	12	1,0	12,0	1	<b>Вынос 100%</b>	5	23	4,0	ЕВС	1,00
31.07-31.07.12	212,7	ТКА-613	ДРУ -195.6/7.41	1 245	1 248	3	0,25	12,0	1	<b>Вынос 100%</b>	5	23	4,0	ЕВС	1,00
23.01-25.01.12	212,7	ТКА-613	ДРУ -195.6/7.41	1 300	1 310	10	0,8	12,5	1	<b>Вынос 100%</b>	5	23	4,0	ЕВС	1,00
26.01.-26.01.12	212,7	ТКА-613	ДРУ -195.6/7.41	1 310	1 315	5	0,4	12,5	1	<b>Вынос 100%</b>	5	23	6,0	ЕВС	1,00
						<b>30</b>	<b>2,45</b>	<b>12,24</b>							

Спасибо за  
внимание!



[www.neftebur.ru](http://www.neftebur.ru)