



Надежность в небе, на земле и под землёй

*Новое поколение
оборудования
и сервиса на
базе УЭЦН АКМ*



*Заместитель директора по развитию – Вадим Третьяков
2019 г.*

АО «ЛЕПСЕ» г. Киров

Наша Миссия

Мы стремимся к инновационному лидерству в сфере электромашиностроения, и благодаря взаимовыгодному сотрудничеству с нашими партнерами и клиентами уверены, что эта цель достижима.

Наличие высококвалифицированной команды и современного научно-исследовательского комплекса позволяют нам воплощать в жизнь оригинальные технические решения и новейшие технологии в сфере электромашиностроения, нацеленные на повышение эффективности деятельности наших партнеров.

Мы и дальше будем расширять свою инновационную деятельность, а наши усилия, в свою очередь, будут способствовать укреплению промышленного потенциала России.



О предприятии

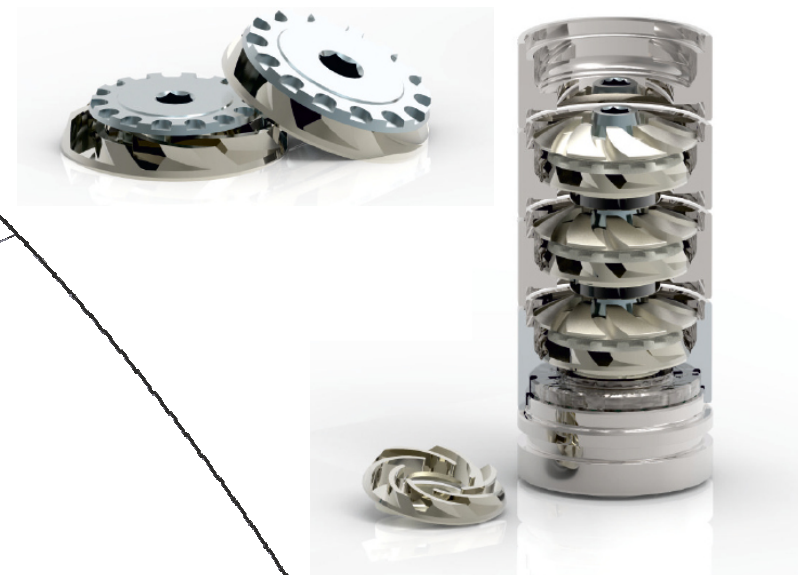
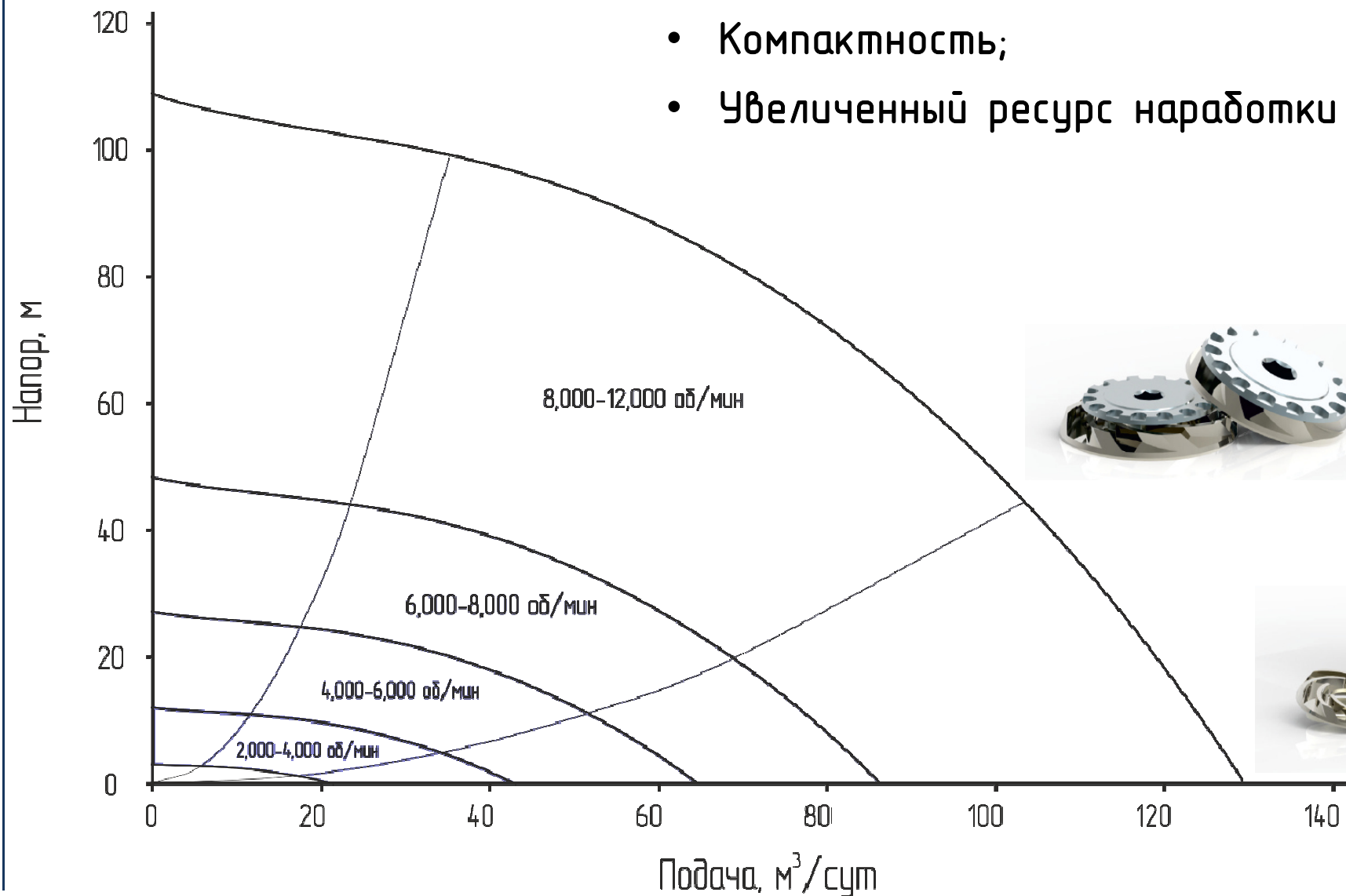
АО «ЛЕПСЕ» – уже 78 лет является лидером российского рынка электромашиностроения. Завод с успехом справился со всеми проблемами 90-х годов и без значительных потерь преодолел кризис 2008.

Сейчас АО «ЛЕПСЕ» – высокодиверсифицированное, конкурентоспособное предприятие мирового уровня, продукция которого пользуется большим спросом в авиационно-космической, атомной, железнодорожной отраслях, а также на рынках массового потребления.

В своем развитии предприятие нацелено на динамичный и качественный рост, стремится постоянно повышать эффективность своей деятельности и уделяет особое внимание развитию кадров.

Особенности оборудования ЧЭЦН АКМ

- Высокая эффективность;
- Расширенный рабочий диапазон;
- Компактность;
- Увеличенный ресурс наработки на отказ



Особенности оборудования ЧЭЦН АКМ

Высокооборотный электродвигатель:

1. Применение вентильного э/д – использование потенциальной энергии магнитов;
2. Диапазоном регулирования от 1 000 до 12 000 об/мин позволяет проводить динамическую оптимизацию работы скважины;
3. Активная система теплообмена с кожухом принудительного обтекания обеспечивает надёжную работу в низкодебитном фонде (применяем в скважинах до 150 градусов по Цельсию).



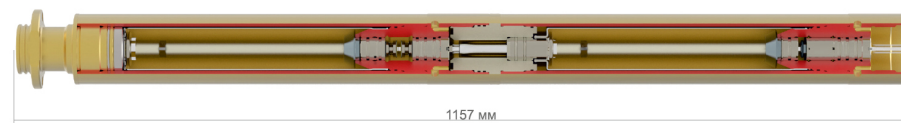
Высокооборотный ЭЦН:

1. Рабочие органы насоса повышенной износостойкости и улучшенным дизайном позволяют работать в средах с содержанием примесей до 2 г/л;
2. Трущиеся пары из металлокерамики сохраняют работоспособность насоса в течение длительного периода эксплуатации;
3. За счёт увеличенной частоты вращения большой напор достигается меньшим количеством ступеней, обладают широким рабочим диапазоном.



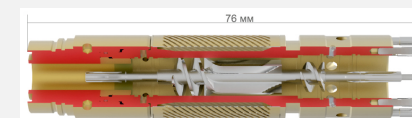
Гидрозащита:

1. Улучшенная конструкция гидрозащиты с герметичными диафрагмами обеспечивает надёжную и долговечную работу на частоте вращения до 12 000 об/мин.



Газосепаратор:

1. Защитная гильза из керамики, что предотвращает газогидроэрозию корпуса
2. Подшипники из металлокерамики обеспечивают высокую долговечность;
3. Увеличенная центробежная сила позволяет работать с величиной до 75% свободного газа на приёме.



Особенности оборудования ЧЭЦН АКМ

Установка 221 серии



Общая длина установки **9,7 м**



Заглубление
спуска в кривые
участки скважин

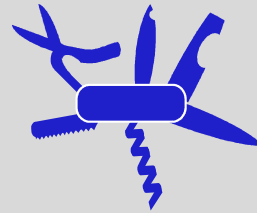


Спуск ниже
интервала
перфорации

Преимущества оборудования ЧЭЦН АКМ

1. Работа установки на потенциале скважины в автоматическом режиме:
2. Глубокая регулируемость режимов работы насоса:
3. Увеличение фонда эксплуатируемых скважин:

Функциональные



- Непрерывный мониторинг работы насоса
- Повышение темпа отбора жидкости,
- Снижение затрат на добычу
- Автоматически регулируемая подача в широком диапазоне
- Длина и вес в 3 раза меньше серийно выпускаемых установок, что позволяет работать на скважинах с высокими показателями кривизны (до 6° на 10 метров)

4. Удобство работы:

Качественные

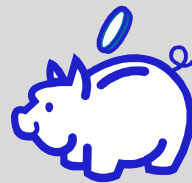


5. Высокая износостойкость насоса:

- Поступление на скважину в собранном виде
- Увеличение скорости спуска колонны
- Снижение трудозатрат на монтаж установки
- Уменьшение влияния человеческого фактора
- Допустимое содержание КВЧ выше, чем у стандартных ЧЭЦН

6. Экономичность эксплуатации:

Экономические



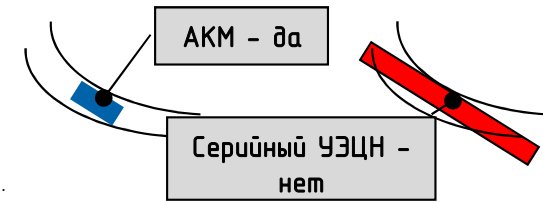
7. Повышение темпов отбора пластовой жидкости:

- Снижение энергопотребления до 40%;
- Сокращение складских и производственных затрат за счёт малых размеров;
- Сокращение номенклатуры насосного оборудования.
- За счёт перевода скважин из периодики в постоянный режим эксплуатации;
- За счёт интеллектуальных алгоритмов управления установкой.

Сферы наилучшего применения УЗЦН АКМ

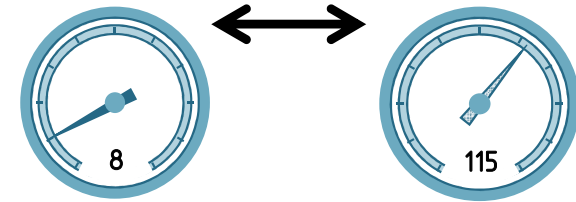
Искривлённые скважины

В 3 раза меньшие размеры позволяют спускать УЗЦН АКМ в кривые участки скважин (заглубить оборудование) и повысить добычу нефти.



Скважины с нестабильным притоком

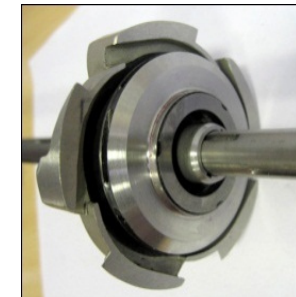
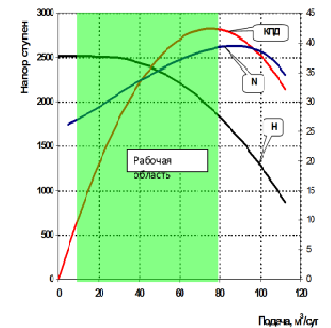
УЗЦН АКМ могут быть использованы для непрерывной эксплуатации скважин с нестабильным притоком на их потенциале. Перевод скважин из периодики в постоянный режим.



Новые скважины, скважины после геолого-технических мероприятий

За счет широкого диапазона подач оборудование эффективно применяется в скважинах, где невозможно с большей точностью определить потенциал добычи.

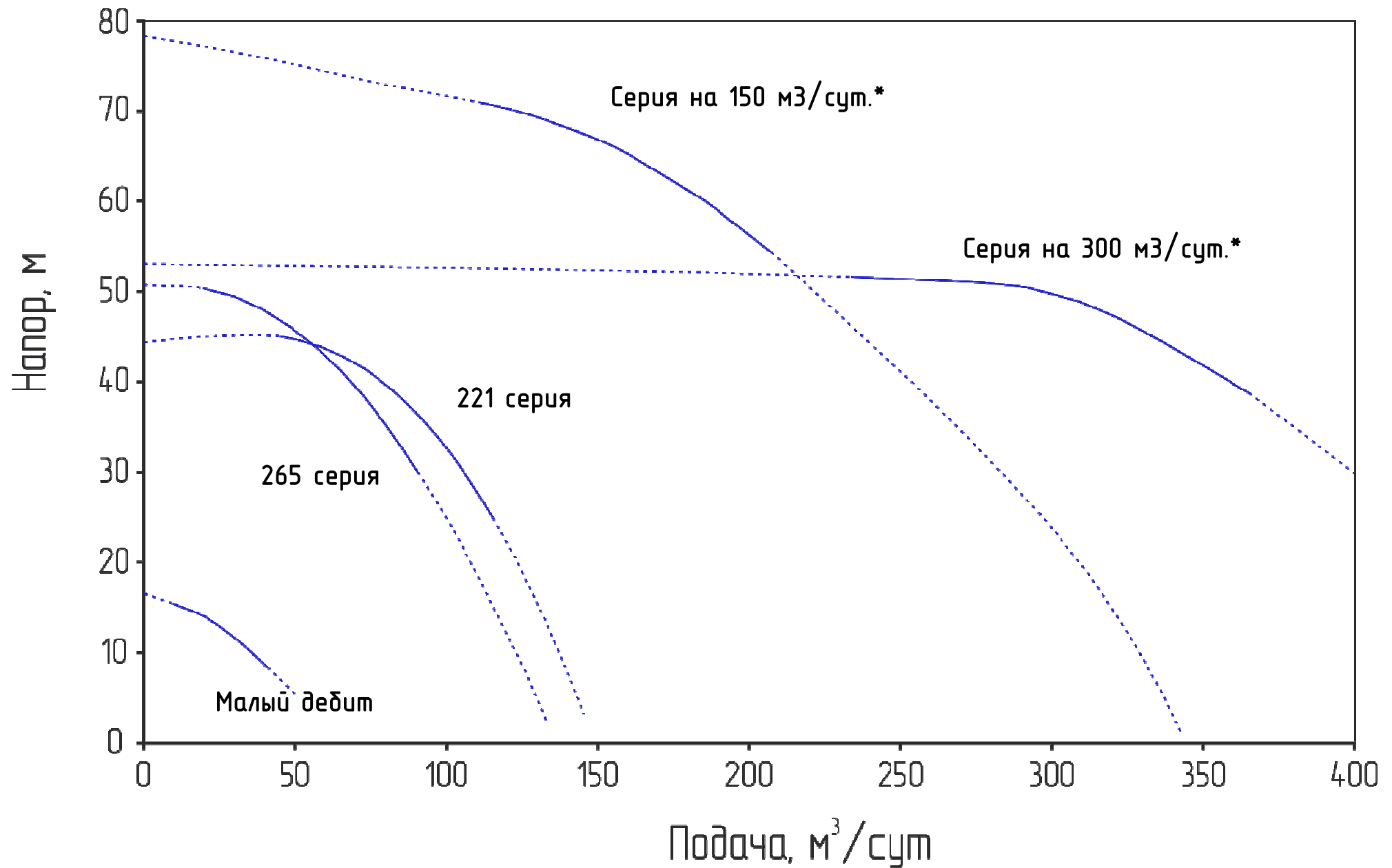
Применение металлокерамических материалов в рабочих органах, делает работу насоса более стабильной в условиях выносов мех.примесей.



Малодобитные скважины, скважины с периодичным режимом работы

Благодаря разработанной установке малозодебита появилась возможность осваивать скважины с притоком от 8 до 40 куб.м. в сутки, работая в постоянном режиме.

Номенклатура установок серии УЭЦН АКМ

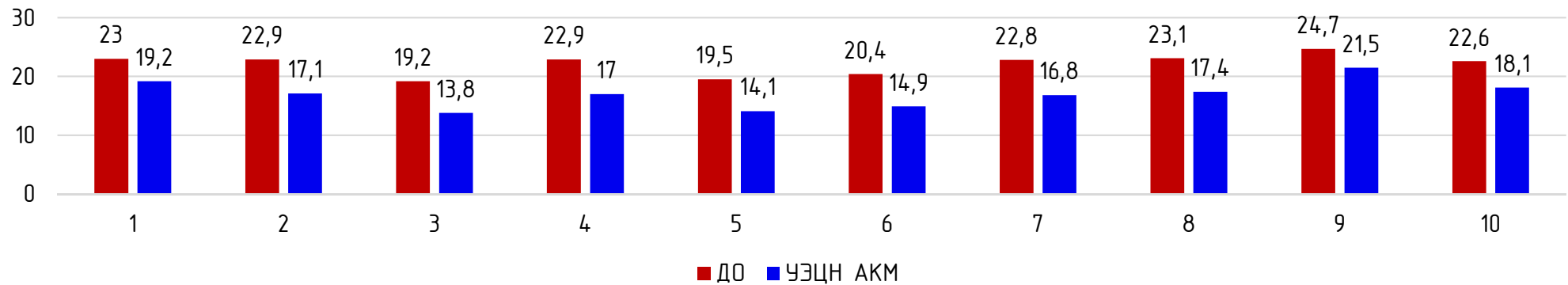


Опыт работы в Салым Петролеум Девелопмент

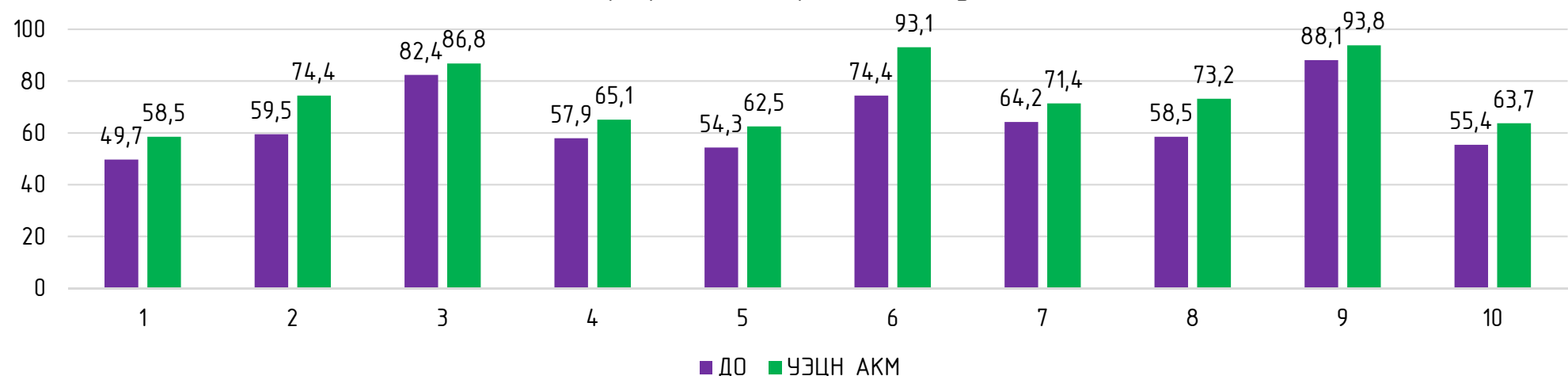
Показатели в компании Салым Петролеум Девелопмент - в работе 57 установок. Средняя наработка составляет 553 суток. Максимальная 1457 суток.

За счёт уменьшенной длины оборудования удалось заглубить УЭЦН АКМ на 100-200 метров. Это позволило увеличить объём добычи нефти. Снижился удельный расход электроэнергии.

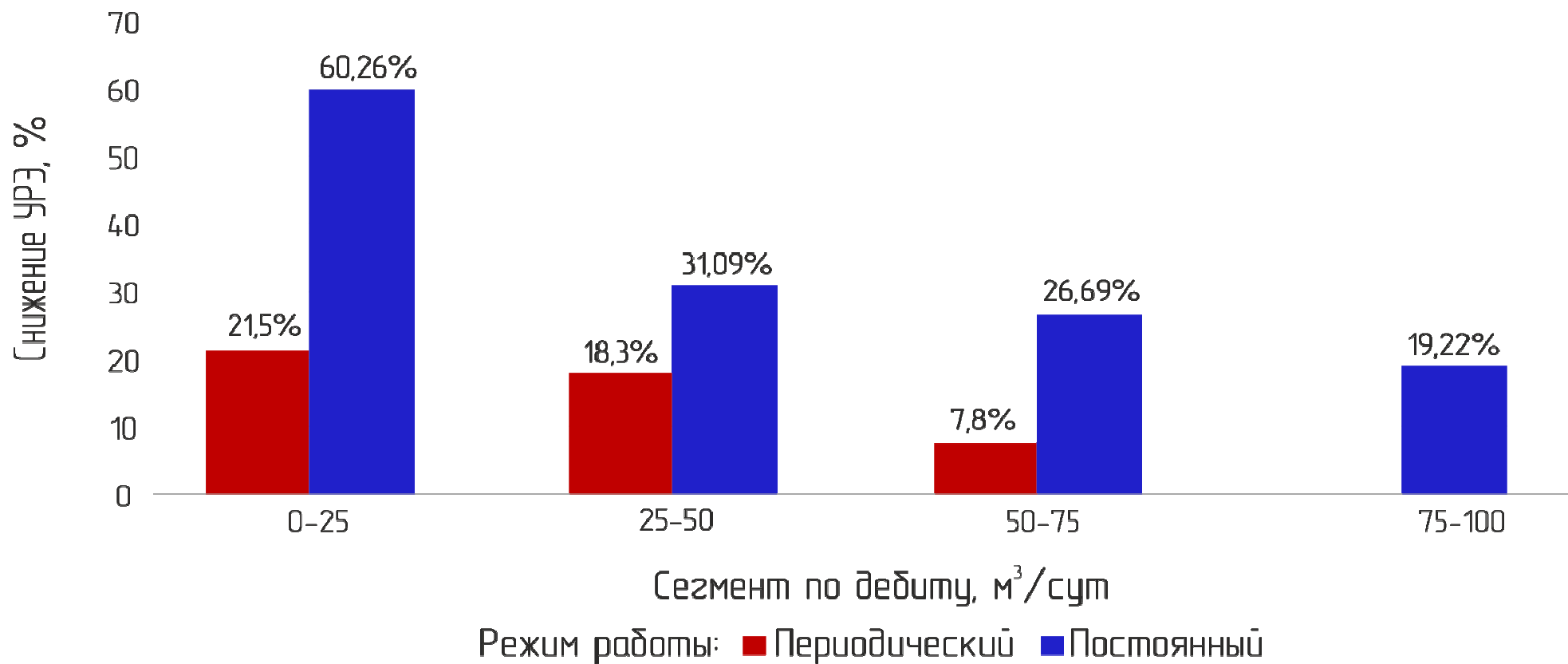
Снижение УРЭ, кВт/т.



Прирост нефти, т/сут.

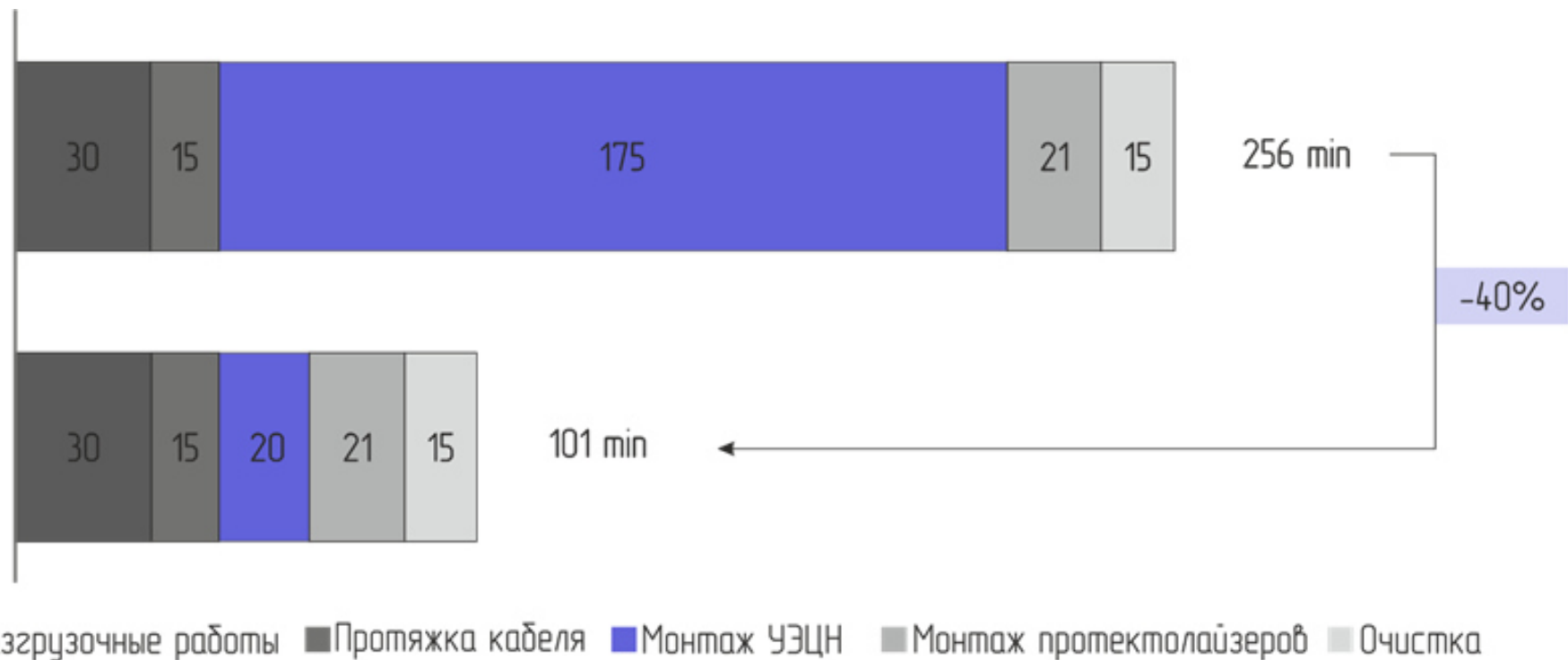


ЭКОНОМИЯ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ С РАЗБИВКОЙ СКВАЖИН ПО ДЕБИТУ



**ВРЕМЯ МОНТАЖА СНИЖЕНО С 256 МИНУТ
ДО 101 МИНУТЫ.**

*Минимизируется человеческий фактор –
оборудование приходит в собранном виде (маслозаполненное)*

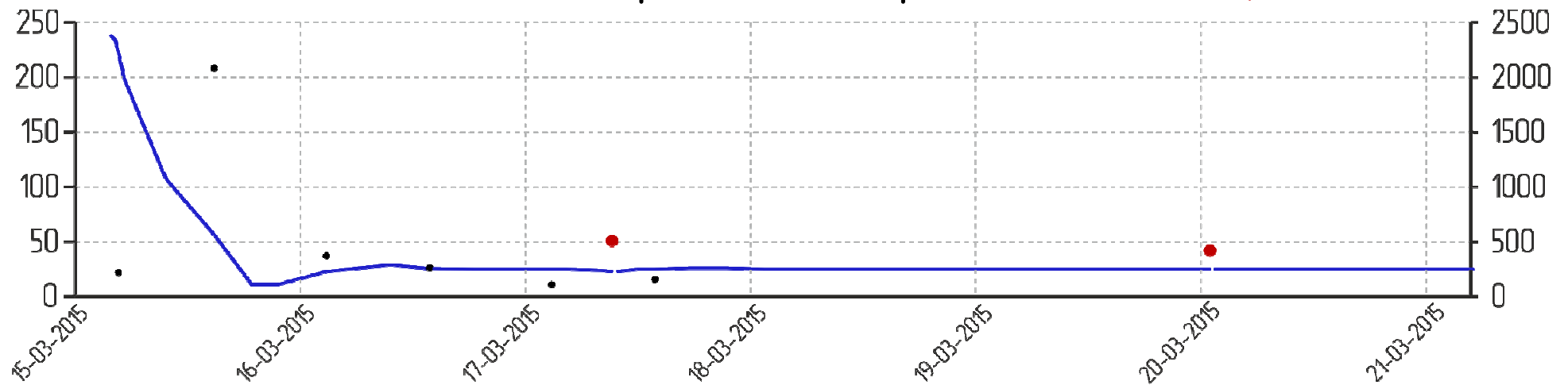


Опыт работы в Салым Петролеум Девелопмент

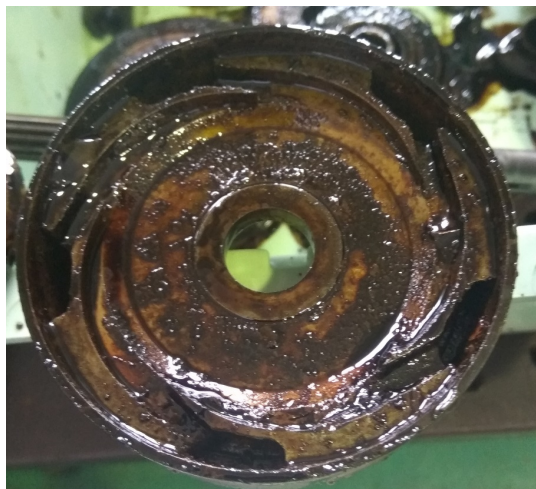
ЭКСПЛУАТАЦИЯ УЭЦН АКМ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ МЕХ.ПРИМЕСЕЙ

ДАТА ЗАПУСКА ОБОРУДОВАНИЯ: 15 марта 2015 года. Нарботка: 1270 суток

Максимальное содержание мех.примесей: 2080 мг/л.



Направляющий аппарат



Рабочее колесо



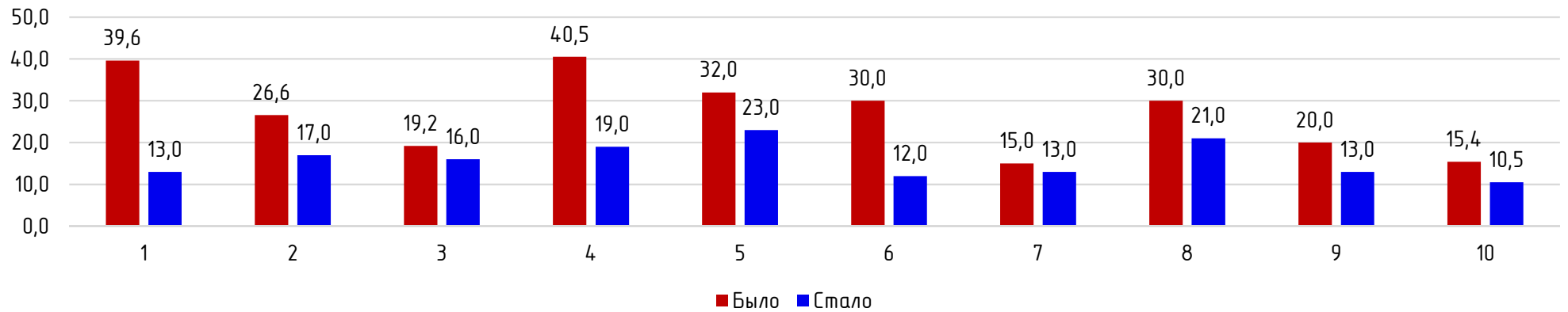
Подшипник



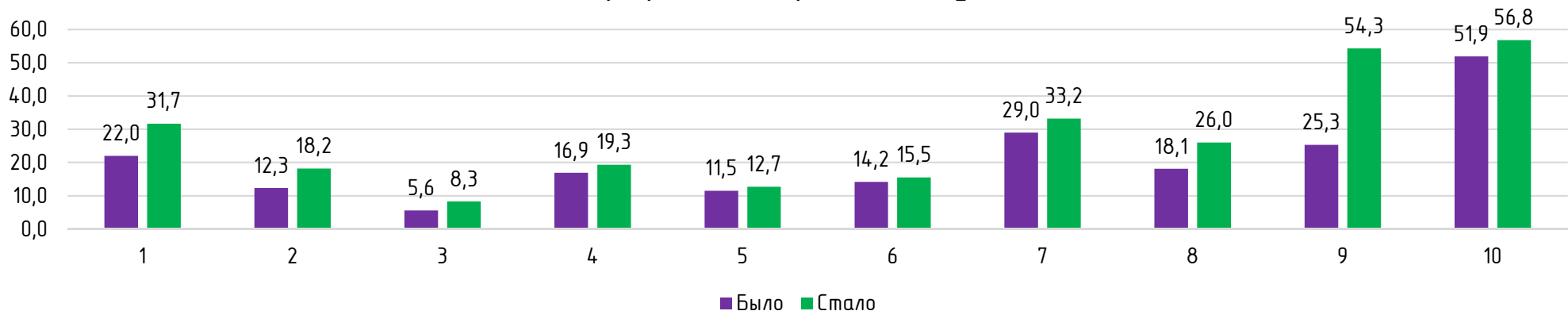
Опыт работы Славнефть-Мегионнефтегаз

Аналогичные показатели по снижению УРЭ и приросту по нефти зафиксированы в Славнефть-Мегионнефтегаз. Внедрение началось в мае 2019 года. Внедрено 20 комплектов оборудования. Отказов не было.

Снижение УРЭ, кВт/м



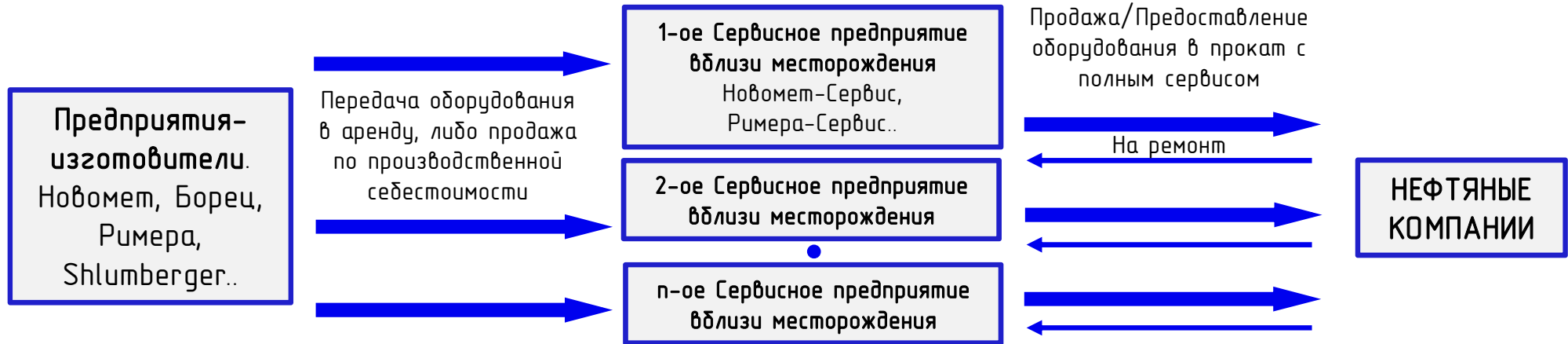
Прирост нефти, т/сут.



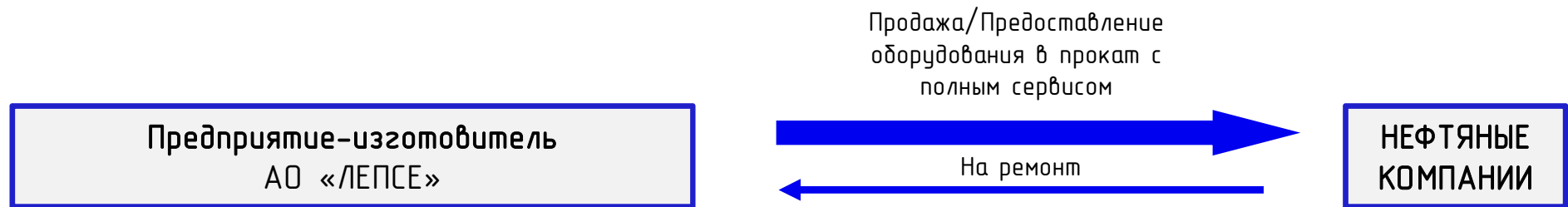
Обслуживание установок серии ЧЭЦН АКМ

- 1. ПОДБОР СКВАЖИН.** Наши опытные сотрудники помогут осуществить быстрый и качественный подбор необходимого оборудования к скважинам, используя разработанный программный комплекс.
- 2. МОНТАЖ/ДЕМОНТАЖ ОБОРУДОВАНИЯ.** Наши установки поставляются в собранном виде, пройдя комплексные испытания на предприятии. Нетрудоёмкий устьевогой монтаж состоит лишь из подключения кабельной линии, что сокращает время монтажа в 4 раза по сравнению с аналогичным оборудованием. Все монтажные работы производятся в присутствии квалифицированного персонала предприятия. Минимизация человеческого фактора в данном случае позволяет максимально снизить риски при спуске. Малая длина установки позволяет исключить риск её повреждения во время СПО.
- 3. ЗАПУСК, ВЫВОД НА РЕЖИМ.** Интеллектуальные алгоритмы работы станции управления, а также наличие кожуха принудительного охлаждения позволяют сократить время вывода на режим. Дальнейшее обеспечение работоспособности установки осуществляется квалифицированным персоналом на местах, либо дистанционно.

Старая и новая бизнес-модели сервиса



ОПИСАНИЕ СТАРОЙ МОДЕЛИ: предприятие-изготовитель НПО имеет аффилированные (дочерние) сервисные предприятия. Ввиду технологических особенностей оборудования и сложившейся бизнес-модели предприятию-изготовителю необходимо иметь отдельное сервисное предприятие на месторождении нефтяной компании. **ПЛЮСЫ:** устоявшаяся система, понятная заказчику. **МИНУСЫ:** организация сервисной компании рентабельна только на крупных месторождениях; невозможно создать сервисное предприятие в труднодоступных регионах без развитой инфраструктуры; значительная текучка кадров на месторождениях.



ОПИСАНИЕ НОВОЙ МОДЕЛИ: Ввиду уменьшенных массогабаритных характеристик нового типа НПО производства АО «ЛЕПСЕ» необходимость в создании сервисных предприятий вблизи месторождений отпадает. Вопросы по изготовлению, ремонту и испытаниям, эксплуатации, сервису и логистике закреплены за АО «ЛЕПСЕ». Отсутствие сервисного предприятия на месторождении решается с помощью четко налаженной логистики «ЛЕПСЕ – нефтяная компания». **ПЛЮСЫ:** новое инновационное оборудование с рядом конкурентных преимуществ, отсутствие затрат на создание сервисного предприятия, стабильное качество оборудования и услуг благодаря высококвалифицированным специалистам (отсутствие текучки кадров), возможность работать в любом регионе вне зависимости от уровня инфраструктуры. **МИНУСЫ:** новизна схемы работы пугает нефтяные компании, сложная транспортная логистика.

Контактные данные

Заместитель директора по развитию –
Начальник управления нефтепромыслового
оборудования

Третьяков Вадим Алексеевич

+7 (982) 385 02 62

+7 (912) 738 34 62

E-mail: trtvadim@gmail.com



 ЛЕПСЕ



Надежность в небе, на земле и под землёй

Адрес:

+7 (833) 224 97 22

АО «ЛЕПСЕ»

610006 г. Киров, Октябрьский проспект, 24