



# Сервис против простоя

## Обзор рынка сервиса механизированного фонда скважин

Подготовлено консалтинговой группой «Текарт» специально для «Нефтегазовой Вертикали»

Естественное истощение ресурсной базы РФ привело к увеличению доли трудноизвлекаемых запасов, работа с которыми требует значительных капитальных вложений. Действующие месторождения, на которых ведется основная добыча углеводородного сырья, характеризуются высокой обводненностью. Новые месторождения имеют сложное строение, для их разработки необходимо применять специфический подход к нефтеизвлечению: использовать специальные системы размещения скважин, различные методы воздействия на пласт в зависимости от его геологического строения и параметров.

Большое значение, придаваемое ВИНК оперативному и качественному обслуживанию механизированного фонда, обусловлено существенными экономическими последствиями, к которым приводит простой скважины. Данный факт наряду с высоким коэффициентом износа оборудования формирует стабильный спрос на сервисное обслуживание на рынке механизированной добычи нефти.



## СПЕКТР УСЛУГ

Под сервисом механизированного фонда скважин в широком смысле понимается комплекс работ, включающий подбор оборудования под условия эксплуатации, вывод скважин на режим, операторское обслуживание, гарантийное и послегарантийное обслуживание, модернизацию оборудования под условия потребителя.

В спектр услуг по сервисному обслуживанию входят четыре основных направления:

- ◆ монтаж, запуск и вывод установок на режим;
- ◆ ремонтные работы, которые в зависимости от сложности подразделяют на текущее обслуживание и капитальный ремонт;
- ◆ предоставление оборудования в лизинг, прокат и аренду;
- ◆ супервайзинг.

Рассмотрим более подробно, что понимается под каждым из рассматриваемых сегментов.

### *Монтаж, запуск и вывод установок на режим*

Данный вид работ включает в себя оснащение скважин насосным оборудованием при вводе в эксплуатацию в результате бурения, выводе из бездействия и консервации либо в результате перевода скважин на другой способ эксплуатации.

### *Ремонтные работы*

В самом общем случае различают два вида ремонта скважин – наземный и подземный. Наземный ремонт связан с восстановлением работоспособности оборудования, находящегося на устье скважины (например, запорно-регулирующей арматуры, систем управления и т.д.). Подземный ремонт представляет собой совокупность работ, направленных на устранение неисправностей в оборудовании, спущенном в скважину, а также на восстановление или увеличение дебита скважины. Он связан с подъемом оборудования из скважины. Условием для деления подземного ремонта на капитальный и текущий является сложность выполняемых операций.

Текущее обслуживание и ремонт – комплекс планово-профилактических и восстановительных технологических и технических мероприятий, выполняемых для обеспечения или восстановления работоспособности оборудования, и ограниченный воздействием на призабойную зону пласта и находящееся в скважине оборудование. Текущий ремонт может быть планово-предупредительным (профилактическим) и восстановительным (или аварийный ремонт, проводится с целью устранения отказа). Последний вид в настоящий момент преобладает.

Капитальный ремонт – работы по восстановлению или замене комплектных частей установок, инженерно-технического оборудования в связи с их износом. К ремонтным работам в широком смысле относятся и ремонтные работы, связанные непосредственно с нефтяными насосами.

### *Предоставление оборудования в прокат*

Прокатная система предполагает предоставление нефтедобывающего оборудования в аренду с оказанием

полного комплекса сервисных услуг. Заказчик при этом не выплачивает его полную стоимость. Платеж осуществляется частями и зависит от наработки, которую обеспечивает погружное оборудование. Заказчик, таким образом, платит только за фактически отработанное установками время.

## Специфика спроса на нефтедобывающее оборудование и, как следствие, оказываемые в этой сфере услуги напрямую определяются текущими условиями нефтедобычи

Прокатная модель взаимодействия предполагает подбор и комплектацию установок под конкретные скважины, а ремонт подразумевает определение причин отказов и выработку действий, направленных на увеличение наработки погружного оборудования. Производитель также обеспечивает супервайзинг на всех этапах работы, начиная с ремонта, монтажа, спуско-подъемных операций и заканчивая анализом режимов функционирования оборудования и выдачей рекомендаций по дальнейшей эксплуатации.

Таким образом, ответственность за работу оборудования полностью ложится на сервисную компанию. Данная схема подразумевает только оплату стоимости суток обслуживания оборудования, при этом сама сервисная компания прямо заинтересована в его эффективной работе. Как правило, прокатная система внедряется на месторождениях с усложненными условиями добычи.

### *Супервайзинг*

Супервайзинг представляет собой комплекс работ, включающий входной контроль всей номенклатуры нового оборудования на соответствие техническим требованиям, контроль подготовки скважины, выполнения регламентов, а также диагностические работы по мониторингу технического состояния оборудования в период эксплуатации.

## СПОСОБЫ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ДОБЫЧИ

Специфика спроса на нефтедобывающее оборудование и, как следствие, оказываемые в этой сфере услуги напрямую определяются текущими условиями нефтедобычи. Здесь можно выделить следующие особенности, характерные для периода последних пяти лет:

- ◆ средний дебит скважин на уровне 9,5 тонн / сут.;
- ◆ обводненность в пределах 86–87%;
- ◆ средняя глубина законченных эксплуатационным бурением скважин – 3,4–3,5 тыс. метров.

Данные факторы в совокупности с общим осложнением эксплуатационного фонда обуславливают популярность центробежных насосов. Наиболее выраженной

тенденцией на рынке механизированной добычи нефти за последнее десятилетие является изменение структуры способов механизированной добычи в сторону увеличения удельного веса установок электроприводного центробежного насоса (УЭЦН). Фонд действующих скважин, эксплуатируемых по данной технологии, за 2010–2019 годы вырос на 33,4% при одновременном снижении фонда установок штанговых глубинных насосов (УШГН) на 20,1%.

Сокращение доли ШГН в мехфонде связано с выводом малорентабельного фонда и низкодебитных скважин из эксплуатации, интенсивным переводом значительного количества УШГН на УЭЦН, оснащением новых скважин преимущественно УЭЦН, внедрением новых методов интенсификации добычи и распространением влияния УЭЦН в областях, в которых ранее преимущественно применялись УШГН.

Остальные насосные способы эксплуатации в совокупности занимают 1,7% в структуре фонда. Общее число скважин, обслуживаемых данной группой насосов, за десять лет увеличилось в 2,3 раза (см. «Доля способов механизированной добычи в общем объеме российского фонда действующих нефтяных скважин»).

Что касается объема рынка механизированной добычи, то здесь лидерство УЭЦН проявляется более заметно. В 2019 году объем прямых продаж оборудования, входящего в состав УЭЦН, достиг 42,4 млрд рублей, из которых доля непосредственно насосов и двигателей в совокупности составила более 54%. Для сравнения:

аналогичный показатель в сегменте второй наиболее популярной технологии – УШГН – за прошедший год составил около 2 млрд рублей.

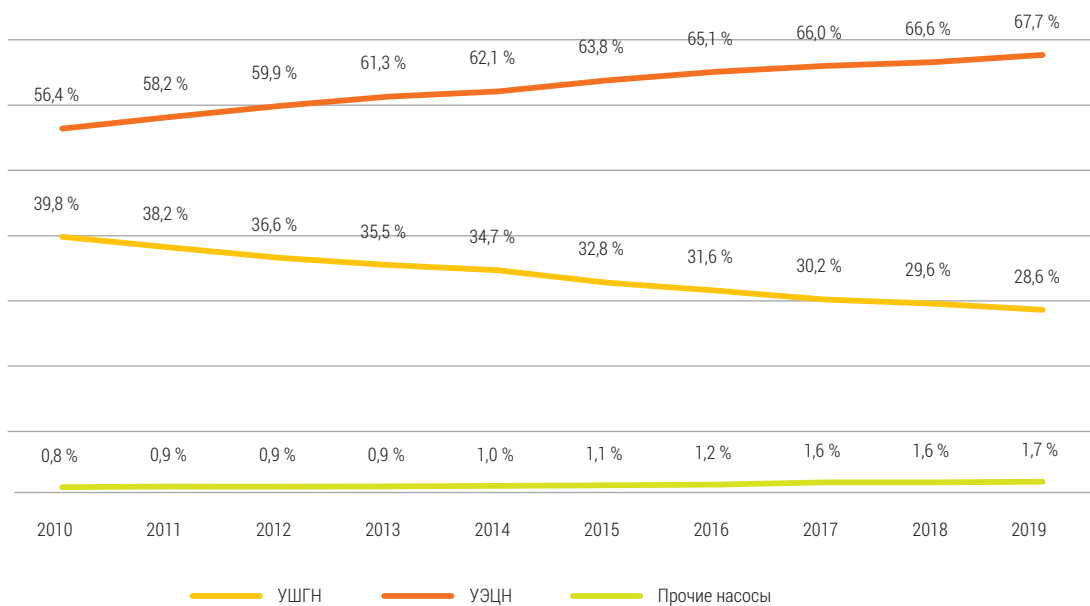
Преобладание УЭЦН в структуре используемых технологий, значительно более высокие объемы потребления в денежном выражении и существенный потенциал центробежных насосов являются причиной того, что УЭЦН в настоящее время представлен наиболее развитым сервисным направлением на рынке механизированной добычи. В дальнейшем будет рассматриваться именно этот сегмент рынка сервиса.

## РЫНОК СЕРВИСА МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ДОБЫЧИ

До 2014 года рынок сервиса механизированного фонда скважин развивался преимущественно за счет вывода непрофильных активов за пределы ВИНК. Так, в 2014 году доля свободного сервиса составила 58,7%, что является максимальным значением показателя за период 2010–2014 годов.

В 2015 году разрыв между структурными подразделениями ВИНК и сервисными подрядчиками с точки зрения объема оказываемых услуг начал сокращаться. Это было связано в первую очередь с возвращением «Роснефтью» части фонда на корпоративное обслуживание. Соотношение внешнего и внутреннего сервиса на конец года, по оценке «Текарт», составило 54,0 и 40,8 тыс. скважин, соответственно.

ДОЛЯ СПОСОБОВ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ДОБЫЧИ В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ РОССИЙСКОГО ФОНДА ДЕЙСТВУЮЩИХ НЕФТЯНЫХ СКВАЖИН В 2010–2019 гг.



Источник: «Текарт»



Средняя динамика вывода скважин на внешнее обслуживание в 2016–2018 годах составила около 2,4 тыс. единиц в год. Наиболее активный рост показателя наблюдался в 2016 году, по итогам которого суммарный фонд скважин на обслуживании увеличился до 59,1 тыс.

В 2019 году пропорция продолжила увеличиваться в сторону внешнего сервиса, однако число скважин в абсолютных значениях осталось на прошлогоднем уровне – 61 тыс. ед. (см. «Объем и динамика механизированного фонда скважин...»). В денежном выражении данный показатель соответствует 26,3 млрд рублей, что составляет около 2% от российского рынка нефтесервиса.

Рынок сервиса в определенной степени выступает в качестве замещающего спрос на закупку нового оборудования. В структуре выручки большинства производителей (участников рынка) доля продаж оборудования находится в диапазоне 55–65%, а оставшиеся 35–45% приходится на сервисные направления. Данная пропорция подтверждается соотношением объемов рынков оборудования и сервиса – суммарная выручка от продаж оборудования в 1,6 раз выше выручки от сервисных проектов.

В динамике последних пяти лет рынок сервиса показывал умеренные темпы прироста, CAGR<sub>2014–2019</sub> составил 3,2%, в то время как фонд скважин на внешнем обслуживании за данный период увеличивался с темпом 2,6% в год.

Характерной тенденцией на рынке сервиса является увеличение среднего межремонтного периода (МРП) работы скважин фонда, оборудованного УЭЦН. За последние пять лет средний показатель по отрасли увеличился на 20% и превысил 800 сут. Рост МРП способствует снижению затрат на поддержание фонда в работоспособном состоянии и в некотором смысле ограничивает потенциал ремонтного сегмента сервиса.

Региональная структура рынка сервиса механизированного фонда аналогична общей структуре нефтедобычи и расположения добывающих подразделений ВИНК – лидируют здесь ХМАО, Волго-Уральская нефтегазоносная провинция и ЯНАО.

## ПОТРЕБИТЕЛИ

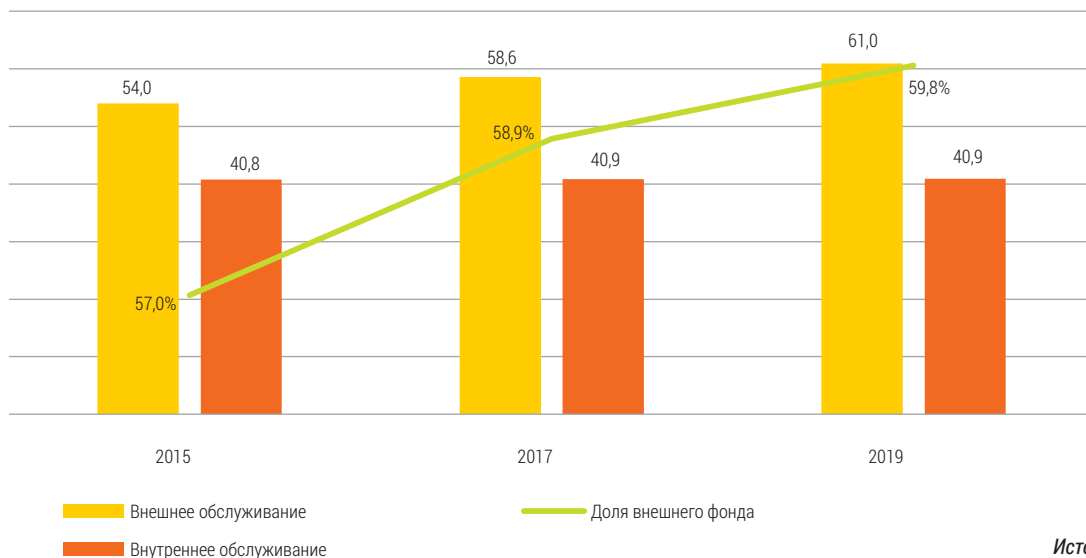
Основными потребителями сервисных услуг механизированного фонда скважин являются семь нефтяных компаний, на которые в совокупности приходится более 80% эксплуатационного фонда механизированной добычи.

В 2019 году наращивание объемов добычи сырья отмечено у всех ВИНК, кроме «Сургутнефтегаза», «Газпром нефти» и «Башнефти», производственные показатели которых сократились на 0,2%, 0,9% и 1,5%, соответственно. Наиболее существенный прирост добычи был отмечен у «Славнефти» (+1,2%) и «Татнефти» (+0,9%). Положительные показатели «Роснефти» (+0,5%) обеспечены увеличением производства в рамках новых крупных проектов – на Среднеботуобинском, Восточно-Мессояхском и Куюмбинском месторождениях.

Центробежные насосы преобладают в структуре фондов ВИНК, ведущих свою деятельность в пределах Западной Сибири. В абсолютном выражении среди компаний, работающих в данном регионе, лидируют «Роснефть» (38,3 тыс. скважин), «Сургутнефтегаз» (20,6 тыс.) и ЛУКОЙЛ (19,5 тыс.). В совокупности на данные компании приходится 76% от всего действующего фонда скважин, оборудованных УЭЦН (см. «Структура действующего фонда скважин, оборудованных УЭЦН в разрезе ВИНК»). Что касается относительных показателей, то здесь выделяются «Газпром нефть» и «Славнефть». Центробежные насосы используются в более чем 95% скважин данных компаний.

## ОБЪЕМ И ДИНАМИКА МЕХАНИЗИРОВАННОГО ФОНДА СКВАЖИН, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН, 2015–2019 гг.

тыс. ед.



Источник: «Текарт»

## УЧАСТНИКИ РЫНКА

Рассмотрим структуру российского рынка механизированной добычи на примере сегмента УЭЦН с точки зрения взаимодействия ключевых участников (см. «Схема взаимодействия участников рынка»). Выделенные группы участников рынка и связи между ними весьма условны. Российские производители УЭЦН, как правило, осуществляют интегрированное производство всех комплектующих, не обращаясь к сторонним поставщикам. Сервисные и инжиниринговые подразделения могут являться частью ВИНК либо входить в состав производственных объединений.

Проанализируем более подробно категорию сервисного обслуживания механизированного фонда, которую образуют четыре группы участников:

- ◆ сервисные подразделения российских производителей оборудования;
- ◆ сервисные подразделения ВИНК;
- ◆ зарубежные нефтесервисные компании;
- ◆ независимые подрядчики.

### *Сервисные подразделения российских производителей*

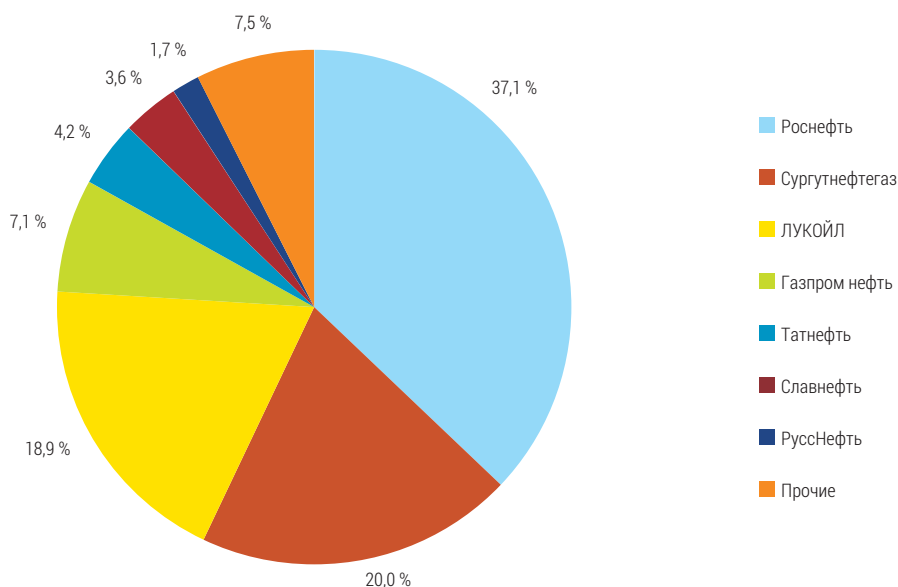
Немаловажной тенденцией является рост сервисного предложения со стороны так называемого «заводского» сегмента оказания услуг. Данный сегмент развивался в направлении организации региональных ремонтных баз – в тех областях, где сосредоточены основные потребители продукции. Сегодня все крупнейшие российские производители насосных установок («Борец», «Ри-

мера», «Новомет-Пермь», «Новые технологии», БЭНЗ) обладают собственными сервисными подразделениями и определяют сервис в качестве одного из приоритетных направлений развития.

**Наиболее выраженной тенденцией на рынке механизированной добычи нефти за последнее десятилетие является изменение структуры способов механизированной добычи в сторону увеличения удельного веса УЭЦН**

Данные тенденции привели к тому, что эта группа участников рынка в настоящее время обладает наибольшей долей скважин в оборудованном УЭЦН фонде – 46%. Лидеры здесь те же, что и в сегменте производства оборудования, – «Борец», «Римера», «Новомет-Пермь». Данные компании предоставляют полный набор услуг, включающий входной контроль, доставку, монтаж, запуск и вывод на режим, различные виды ремонта, мониторинг и прокат оборудования. Доминирующий тип участника российского рынка – это своего рода симбиоз «производитель комплектующих – производитель комплектных установок – поставщик – сервисная компания».

## СТРУКТУРА ДЕЙСТВУЮЩЕГО ФОНДА СКВАЖИН, ОБОРУДОВАННЫХ УЭЦН, В РАЗРЕЗЕ ВИНК

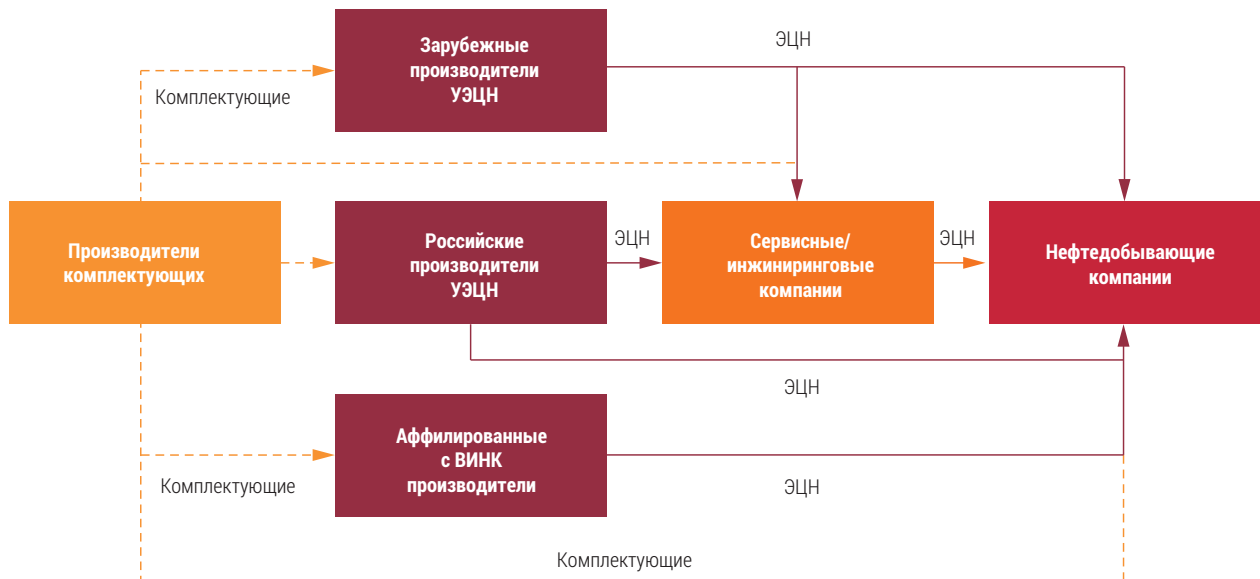


Источник: «Текарт»





## СХЕМА ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ УЧАСТНИКОВ РЫНКА



Источник: «Текарт»

**Сервисные подразделения ВИНК**

В составе ВИНК функции комплексного сервиса мехфонда не всегда сконцентрированы в самостоятельных единицах. Они, как правило, представляют собой ремонтные базы с ограниченными полномочиями.

В то же время ряд нефтедобывающих компаний продолжает выполнять большую часть сервисных работ собственными силами. В частности, консервативные позиции в этом плане сохраняют «Сургутнефтегаз» и ЛУКОЙЛ, подразделения которых «ЦБПО ЭПУ» и «ЛУКОЙЛ ЭПУ Сервис», соответственно, суммарно обслуживают 41 тыс. скважин.

**В 2019 году объем прямых продаж оборудования, входящего в состав УЭЦН, достиг 42,4 млрд рублей, из которых доля непосредственно насосов и двигателей в совокупности составила более 54 %**

**Иностранные сервисные компании**

Услуги по сервису механизированного фонда предоставляют также иностранные производители насосных установок, являющиеся крупнейшими мировыми нефте-

сервисными операторами: Baker Hughes и Schlumberger REDA. Иностранные подрядчики и аффилированные с ними компании обслуживают 9% общего фонда скважин.

**Независимые подрядчики**

Доля сегмента независимых подрядчиков не превышает 3%. Крупнейшим представителем данной группы является компания «Крафт Памп», осуществляющая основной объем работ на объектах подразделений «Роснефти».

**ПРОГНОЗ**

Особенности развития рынка сервиса последних лет в России, а также мировая практика свидетельствуют о том, что в последующие годы сегмент сервиса механизированной добычи будет расти опережающими темпами по сравнению с сегментом продаж нефтяных насосов. Однако наметившаяся тенденция к удешевлению работ и значительное снижение цен на нефть в марте 2020 года не позволяют утверждать, что рынок будет развиваться активными темпами.

Согласно прогнозу компании «Текарт», в 2020–2024 годах средний ежегодный прирост составит 2,5%, что приведет к увеличению продаж в конце периода на 12,9% по сравнению с 2019 годом. Вместе с тем ожидается дальнейший умеренный рост доли скважин на внешнем обслуживании – до 61%. 📊