

# Механизированная добыча нефти в России

## Основные тенденции

Рустам Камалетдинов

В статье анализируются основные итоги и тенденции механизированной добычи нефти и нефтесервисного рынка в России за последние 10 лет. Приводится информация по дающему фонду скважин по способам эксплуатации. Констатируется положительная динамика показателя межремонтного периода как по добывающим компаниям, так и по типам насосных установок.

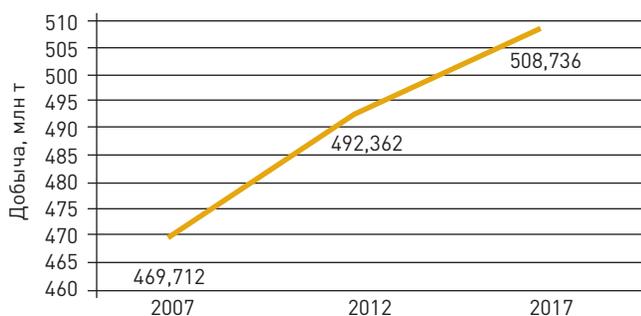
Ключевые слова: механизированная нефтедобыча, нефтесервис, фонд скважин, насос, ремонт, межремонтный период.

По итогам 2017 года добыча нефти в России составила 508,736 млн т — против 469,712 млн т в 2007 году (рис. 1). Прирост добычи нефти за 10 лет — 39,024 млн т, или 8,3%.

Анализ показывает следующие основные тренды в нефтяной отрасли за последние годы:

- Снижение цены на нефть в 2014 году привело к корректировке бизнес-планов нефтяных компаний и сокращению нефтесервисного рынка.
- Растущая концентрация в российской нефтяной отрасли. К 2017 году структура добычи нефти характеризуется преобладанием государственных компаний.
- Снижение инвестиций в геологоразведочные работы в 2015–2016 годах привело в 2017 году к самому низкому приросту новых разведанных запасов за последние 10 лет.
- Сокращение доли высококачественных запасов. Количество разведанных запасов по категориям

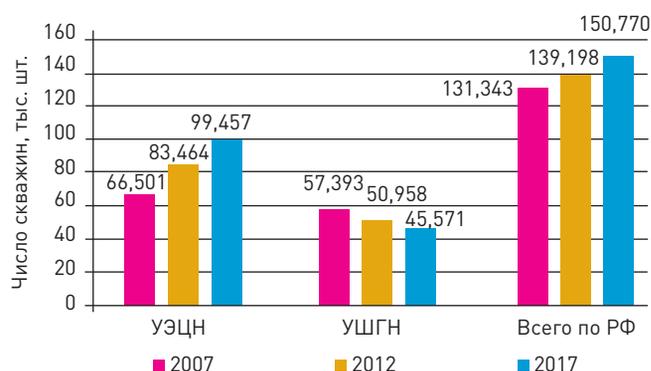
Рисунок 1  
Добыча нефти\* в России в 2007—2017 годах



\* Без газа и газового конденсата

Источник: ЦДУ ТЭК

Рисунок 2  
Фонд нефтяных скважин, дающих продукцию по России



АВС<sub>1</sub> — 18 млрд т, две трети из которых, то есть 12 млрд т, классифицируются как трудноизвлекаемые запасы.

- Зависимость от западных технологий и оборудования при добыче (в среднесрочной и долгосрочной перспективе) нетрадиционной нефти, реализации сланцевых проектов.
- Активное внедрение цифровых технологий.

### Фонд скважин

Российский фонд скважин, дающих продукцию, за последние 10 лет увеличился с 131 343 до 150 770 скв. (+15%). При этом дающий фонд скважин, оснащенных установками электроцентробежных насосов (УЭЦН), увеличился с 66 501 до 99 457 скв. (+50%), а фонд скважин, оснащенных установками штанговых глубинных насосов (УШГН), уменьшился с 57 393 до 45 571 скв. (-21%) (рис. 2).

Если 10 лет назад УЭЦН занимали 51% фонда, то сейчас — 66%, и это долговременная тенденция,

вызванная необходимостью обеспечить максимальный уровень отбора продукции из скважин. По итогам 2017 года с помощью УЭЦН добывается 81% нефти от общего объема нефтедобычи.

Распределение по нефтяным компаниям дающего фонда скважин, оборудованных УЭЦН, приведено на рисунке 3, оборудованных УШГН — на рисунке 4.

### Межремонтный период работы скважин

Межремонтный период (МРП) нефтяного фонда скважин по России за последние 10 лет увеличился с 529 до 797 сут. (на 268 сут., или на 51%), при этом МРП УЭЦН вырос с 501 до 774 сут. (на 273 сут., или на 55%), а МРП УШГН вырос с 551 до 848 сут. (на 297 сут., или на 54%) (рис. 5).

По всем нефтяным компаниям за последние 10 лет достигнуто увеличение МРП.

Самый высокий показатель МРП по УЭЦН на 1 января 2018 года достигнут в «Сургутнефтегазе» (1105 сут.), далее следуют «Башнефть» (954 сут.), «Славнефть» (822 сут.), «Татнефть» (778 сут.), «Газпром нефть» (777 сут.), «Роснефть» (770 сут.), «ЛУКОЙЛ» (625 сут.), «РуссНефть» (528 сут.).

Самый высокий показатель МРП по УШГН на 1 января 2018 года достигнут в «Башнефти» (1070 сут.), далее следуют «Татнефть» (993 сут.), «ЛУКОЙЛ» (705 сут.), «Роснефть» (701 сут.), «РуссНефть» (692 сут.), «Сургутнефтегаз» (534 сут.), «Славнефть» (252 сут.).

К приведенным статистическим данным необходимо добавить, что иногда в отчетности вместо МРП указывается наработка на отказ за скользящий год. При этом методики расчета наработки на отказ отличаются по нефтяным компаниям.

По мнению автора, оценивать результаты работы механизированного фонда скважин лучше по динамике МРП и наработки на отказ за скользящий год.

Три компании, максимально увеличившие МРП по всему механизированному фонду за последние 10 лет: «Газпром нефть» (в 2,7 раза — с 289 до 793 сут.), «Роснефть» (в 2,5 раза — с 306 до 776 сут.), «Славнефть» (в 2,2 раза — с 367 до 818 сут.).

### Сервис механизированного фонда

Распределение дающего фонда скважин (без водозаборных, шурфовых, нагнетательных скважин), оборудованных УЭЦН, по сервисным компаниям показано на рисунке 6. За последние семь лет обслуживаемый фонд скважин увеличился по компаниям «Римера-Сервис», «Новомет-Сервис», «Алмаз», УК «Система-Сервис», Schlumberger и уменьшился по компаниям «Сервисная компания Борец», Baker Hughes.

Если в начале 2008 года базами по ремонту и обслуживанию УЭЦН нефтяных компаний обслуживалось 34 831 скв. (52% от общего дающего фонда скважин), то в начале 2011 года — 34 493 скв. (45%).

**Рустам Камалетдинов** — к. т. н., председатель Экспертного совета по механизированной добыче нефти.

### MAJOR TRENDS IN ARTIFICIAL LIFT IN RUSSIA

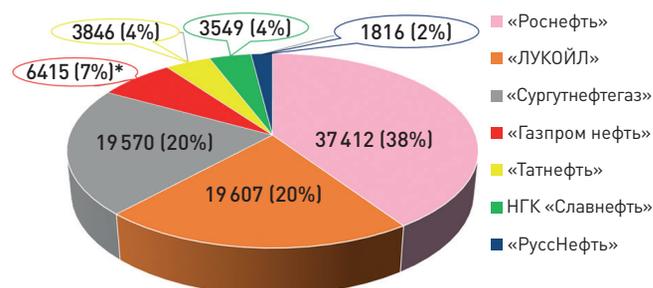
This article discusses the main results and trends in artificial lift operations and oilfield service market in Russia over the past 10 years, as well as trends in evolution of the number of production wells by types of the pumps used in production units. There is evidence of positive dynamics in the average time between repairs, reported by production companies and according to types of the pumping units.

Keywords: artificial lift, oilfield services, well count, pump, repair, mean time between repairs.

**Rustam Kamaletdinov**

Рисунок 3

Фонд скважин, дающих продукцию, оборудованных УЭЦН, по нефтяным компаниям на 1 января 2018 года



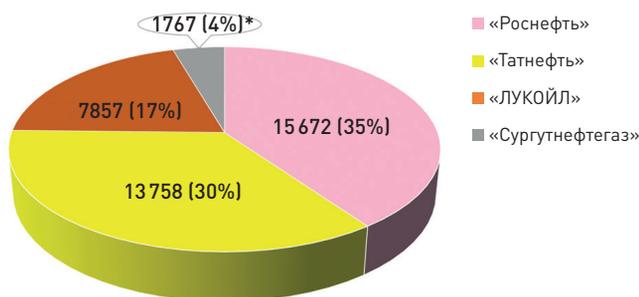
\* В скобках указана доля относительно всего фонда скважин, оборудованных УЭЦН

В 2016 году ситуация изменилась: собственный сервис увеличился до 39 490 скв. (40%) и на начало 2018 года составил 40 857 скв. (41%). К собственному сервису на 1 января 2018 года отнесены сервисные компании «Роснефти», «ЛУКОЙЛа», «Сургутнефтегаза». Основной прирост собственного сервиса произошел за счет покупки АО «Таргин» нефтяной компанией «Роснефть». Появились новые игроки — «Крафт Памп», «Новые технологии».

В феврале 2014 года Экспертный совет по механизированной добыче нефти выступил соорганизатором конференции «Сервис механизированного фонда 2014», на которой была рассмотрена ситуация на сервисном рынке механизированной добычи нефти. На тот момент были обозначены следующие тенденции:

- Снижение собственного сервиса.
- Увеличение фонда скважин по системе «суткопрокат».
- Увеличение фонда скважин, обслуживаемых западными сервисными компаниями.
- Выбор подрядчика по критерию минимальной цены в ущерб качеству.
- Усиление практики включения в договоры штрафных санкций.

**Рисунок 4**  
**Фонд скважин, дающих продукцию, оборудованных УШГН, по нефтяным компаниям на 1 января 2018 года**



\* В скобках указана доля относительно всего фонда скважин, оборудованных УШГН

Учитывая указанные тенденции, Экспертным советом было предложено:

1. Определить минимальную стоимость «сутко-услуг», обеспечить ее применение.
2. Заключать контракты на три года.
3. Обеспечить оплату услуг не более чем через 30 суток.

На начало 2014 года это были разумные, на наш взгляд, предложения. Далее при резком снижении цены на нефть подрядчикам просто предложили снизить стоимость, увеличились сроки оплаты, штрафная практика достигла апогея. Это привело к появлению новых игроков, работающих в низкой ценовой категории, и перераспределению сервисного рынка УЭЦН.

На сегодня можно выделить следующие основные тренды сервисного рынка механизированной добычи:

- Практика снижения расценок на ремонт и обслуживание УЭЦН, выбор подрядчика по критерию минимальной цены без учета качественных показателей.
- Увеличение за последние два года собственного сервиса УЭЦН.
- Уменьшение количества скважин, обслуживаемых по системе «сутко-прокат», когда собственником оборудования является сервисная компания или завод-изготовитель.
- Уменьшение количества скважин, обслуживаемых западными сервисными компаниями.
- Локализация производства оборудования для добычи нефти.

Постоянный фокус нефтяных компаний на снижение расценок на ремонт и обслуживание УЭЦН, по мнению автора, приводит к снижению качества предоставляемых сервисными компаниями услуг, деградации ремонтных технологий, снижению инвестиций, направляемых заводами-изготовителями на разработку новых видов оборудования.

### Сервис УШГН

За последние 10 лет дающий фонд скважин, оборудованных УШГН, снизился с 57 393 до 45 571 скв. (-21%). (рис. 4). В настоящее время самый большой фонд скважин, оборудованных УШГН, принадлежит «Роснефти» — 15 672 скв. (35% от общего дающего фонда скважин); в «Татнефти» — 13 758 скв. (30%), «ЛУКОЙЛе» — 7 857 скв. (17%), «Сургутнефтегазе» — 1 767 скв. (4%).

В отличие от сегмента УЭЦН в секторе УШГН сервис пока развит слабо. По компаниям он характеризуется следующим образом:

- «Роснефть» и «Сургутнефтегаз» в основном ориентируются на собственные подразделения;
- «ЛУКОЙЛ» и «Татнефть» обслуживают внешние сервисные компании.

При этом ни один из заводов — производителей ШГН, штанг, НКТ не предлагает комплексный сервис УШГН (поставку нового оборудования и сервисное обслуживание). Можно сказать, что сервисный рынок УШГН находится в стадии формирования.

Таким образом, можно спрогнозировать, что в будущем появятся сервисные компании, предлагающие комплексное обслуживание УШГН по системе «сутко-услуга» или «сутко-прокат», так как это один из способов сокращения инвестиционных и операционных затрат на обслуживание скважины, оборудованной УШГН.

### Сервис УЭВН и УШВН

Сегодня фонд скважин, оснащенных винтовыми насосными системами, насчитывает около 1600 скв. Основной фонд скважин, оборудованных винтовыми насосами, распределен между «ЛУКОЙЛом» (около 1000 скв.), «Роснефтью» (около 450 скв.), «Сургутнефтегазом» (около 90 скв.) и «РуссНефтью» (около 20 скв.), а также малыми компаниями (около 40 скв.).

Основную часть фонда УВН составляют установки винтовых насосов с погружным приводом. Имеются

**Рисунок 5**  
**Межремонтный период работы скважин нефтяного фонда по РФ**

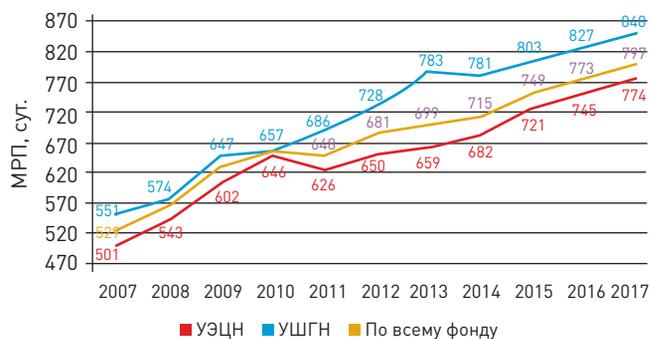
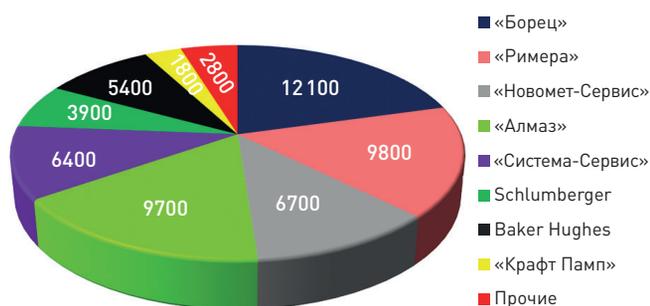


Рисунок 6  
Распределение дающего фонда скважин, оборудованных УЭЦН, по сервисным компаниям (внешний сервис) на 1 января 2018 года



два поставщика таких установок (ООО «ПК «Борец» и АО «Новомет-Пермь»), которые могут поставить установки электроприводных винтовых насосов, организовать обслуживание, текущий и капитальный ремонт их компонентов.

Особенности ремонта: винтовые пары являются практически одноразовыми, остальные компоненты (ЭД, СУ, опорный модуль, погружной кабель) ремонтируются на сервисных базах.

Рынок винтовых насосов России находится в стадии формирования. Происходит увеличение количества скважин, оборудованных УВН. Эта тенденция

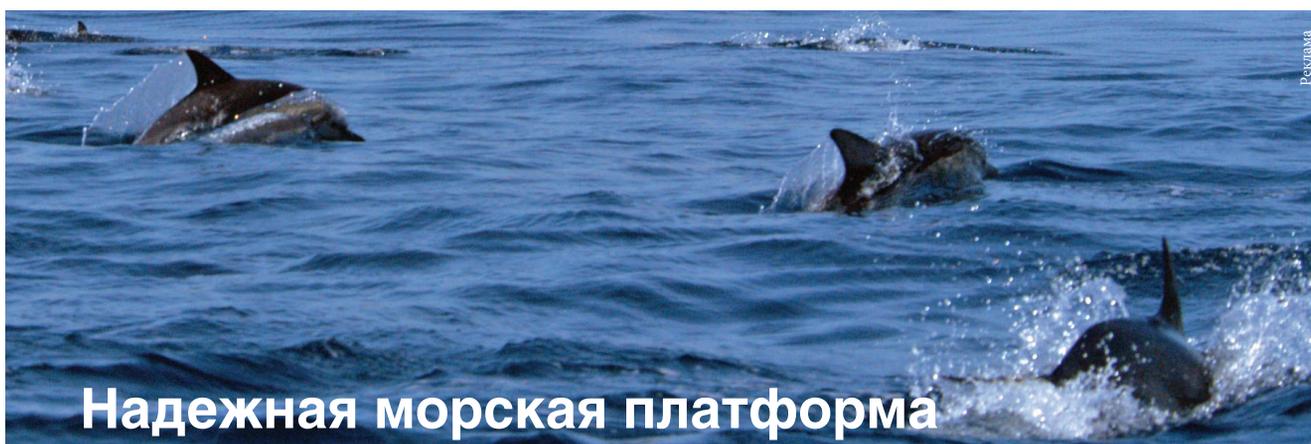
обусловлена необходимостью добычи высоковязкой, тяжелой нефти, а также добычи нефти из малодебитного фонда скважин.

### Заключение

Последние годы характеризуются устойчивым ростом фонда скважин, оснащенных УЭЦН. Сегодня такие скважины обеспечивают 81% нефтедобычи в России. Однако после падения цен на нефть в 2014 году в части сервиса таких скважин наметились негативные тенденции, приводящие к снижению качества обслуживания и ремонта, деградации ремонтных технологий, снижению инвестиций, направляемых заводами-изготовителями на разработку новых видов оборудования.

Для исправления указанных негативных тенденций, безусловного выполнения бизнес-планов российских вертикально интегрированных нефтяных компаний, обеспечения государственной стратегии по развитию топливно-энергетического комплекса России необходимо изменить подходы к регулированию и функционированию сервисного рынка механизированной добычи. 📌

*Статья подготовлена по материалам доклада на конференции «Механизированная добыча-2018», сделанного 21 марта 2018 года*



Надежная морская платформа

журнал **Offshore**<sup>®</sup> Russia

+7 (495) 228-34-74  
magazines@nedrainform.ru  
www.offshore-mag.ru

Весь мировой опыт морской нефтегазодобычи –  
на русском языке

+7 (495) 228-34-74 ✪ magazines@nedrainform.ru ✪ www.offshore-mag.ru