

ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ БУДУЩЕЕ МЕХАНИЗИРОВАННОЙ ДОБЫЧИ НЕФТИ



**Камалетдинов
Рустам Сагарярович**

председатель Экспертного
совета по механизированной
добыче нефти,
к.т.н.

4 марта в офисе ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» состоялась 23-я Международная практическая конференция «Механизированная добыча, транспортировка и подготовка нефти-2026». Конференция была организована Экспертным советом по механизированной добыче нефти и Центром профессионального развития при поддержке:

- ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»,
- Союза нефтегазопромышленников России,

- Комитета по энергетической стратегии и развитию топливно-энергетического комплекса Торгово-промышленной палаты РФ.

В конференции приняли участие 150 человек, было заслушано 15 докладов по тематикам: итоги работы с механизированным фондом скважин; новые технологии и оборудование; интенсификация добычи нефти; энергосберегающие технологии; цифровые решения для добычи нефти; автономные технологии; работа с осложненным фондом скважин; инновации в нефтедобыче и др.

Генеральный директор ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» Д.В. Рожнецев во вступительном слове отметил, что конференция «МД-2026» проводится в год 35-летия ПАО «ЛУКОЙЛ»; поделился опытом создания системы работы с механизированным фондом скважин, которая уже 25 лет успешно функционирует в компании «ЛУКОЙЛ»; проинформировал о деятельности ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»; обозначил текущие вызовы в области добычи нефти; выразил уверенность в реализации Энергетической стратегии Российской Федерации

на период до 2050 г., в которой, наряду с вопросами цифровой трансформации топливно-энергетического комплекса, достижения технологического суверенитета топливно-энергетического комплекса, большое внимание уделено вопросам стимулирования разработки и внедрения инновационных технологий добычи нефти; пожелал успешной работы участникам конференции.

ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» – единый производственный сервисный центр бизнес-сегмента «Геологоразведка и добыча» ПАО «ЛУКОЙЛ». Предприятие создано в 2009 году, является 100%-ным дочерним обществом ПАО «ЛУКОЙЛ» и обеспечивает сопровождение приоритетных проектов, отвечает за реализацию стратегических задач компании по повышению эффективности использования ее минерально-сырьевой базы. Подразделения ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринга» функционируют в Москве, Перми, Тюмени, Когалыме, Астрахани, Усинске, Ухте, Калининграде. Предприятие обеспечивает полный комплекс инжиниринговых услуг по внедрению новых технологий.

Основные направления деятельности:

УДК 622.276

- геолого-экономическая оценка и аудит запасов углеводородов в соответствии с международной классификацией PRMS;
- научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы в области поиска, разведки, разработки и обустройства месторождений, добычи углеводородного сырья, повышения нефтеотдачи, бурения, строительства и эксплуатации скважин, нефтепромыслового обустройства на суше, море и континентальном шельфе в России и за рубежом, а также в области совершенствования техники и технологии добычи;
- изучение геологического строения, нефтегазоносности, проведение оценки ресурсов нефти и газа;
- разработка технико-экономического обоснования освоения месторождений, приобретения прав пользования участками недр;
- лабораторно-аналитические и опытно-методические работы по исследованию керна, пластовых флюидов и технологических жидкостей (нефть, газ, вода, горные породы);
- интерпретация гидродинамических, промыслово-геофизических и индикаторных исследований скважин для изучения фильтрационно-емкостных и петрофизических параметров пластов;
- проведение инженерно-геологических изысканий, топографо-геодезических съемок и др.

РИСУНОК 1. Фонд нефтяных скважин, дающих продукцию по России в 2020–2025 годы

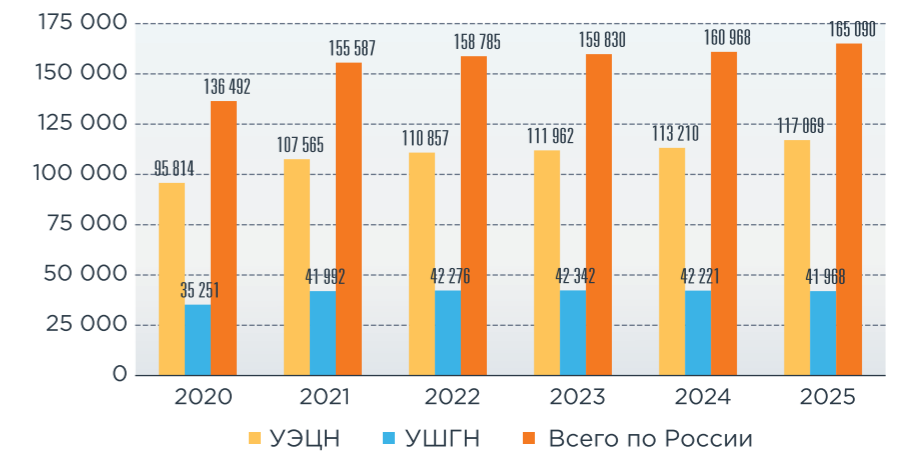
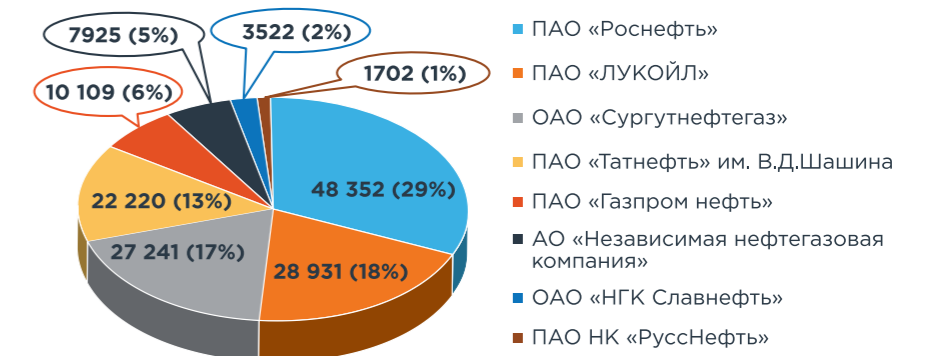


РИСУНОК 2. Фонд нефтяных скважин, дающих продукцию по крупным нефтяным компаниям на 1.01.2026 г.



Примечание: в скобках возле фонда скважин, дающих продукцию по нефтяным компаниям указаны проценты относительно всего фонда нефтяных скважин России, дающих продукцию на 01.01.2026 г.

Производственный сервисный центр располагает широким спектром профильных проектных компетенций, что позволяет обеспечивать сопровождение и реализацию проектов на всем периоде их жизненного цикла:

от этапа их инициации, технико-экономического обоснования и определения концепции на ранних фазах реализации проекта до проектирования и непосредственной реализации на строительной площадке с последующей передачей в эксплуатацию.

В ООО «ЛУКОЙЛ-Инжиниринг» функционируют 5 кафедр на базе ведущих университетов для подготовки студентов по магистерским программам. Будущие специалисты топливно-энергетического комплекса обучаются у ведущих преподавателей и специалистов Компании, проходят практику на производственных предприятиях организаций Группы «ЛУКОЙЛ».

В рамках выступления автор рассказал об основных показателях механизированного фонда скважин. Добыча нефти в России (без газового конденсата) за 2025 г. составила 455,439 млн тонн нефти, увеличение за год – на 0,4%.

ТАБЛИЦА 1. Межремонтный период работы скважин всего нефтяного фонда по крупным российским компаниям, сутки

КОМПАНИИ	2010	2015	2020	2025
ПАО «ЛУКОЙЛ»	595	606	691	890
ПАО «Роснефть»	533	726	875	979
ПАО «Газпром нефть»	526	791	1353	781
ПАО «Сургутнефтегаз»	806	1008	1132	1524
ОАО «ТНК-ВР Холдинг»	801	-	-	-
ПАО «Татнефть»	1041	1074	904	1521
ПАО АНК «Башнефть»	634	880	1080	1420
ПАО «НГК «Славнефть»	517	629	884	938
ПАО НК «РуссНефть»	436	348	702	830
АО «ННК»	-	-	758	860

Фонд скважин, дающих продукцию по России, на 01.01.2026 составил 165 090 скв. (+2,6%), дающий фонд УЭЛН увеличился до 117 069 скв. (+3,4%), фонд ШГН снизился до 41 968 скв. (-0,6%).

Межремонтный период работы (МРП) нефтяного фонда скважин (сводка ЦДУ ТЭК) за последние 15 лет увеличился по России с 648 до 1063 суток – на 64%, МРП фонда УЭЛН увеличился с 626 до 1002 суток – на 60%; МРП фонда ШГН увеличился с 686 до 1337 суток – на 95%.

При этом нужно отметить, что в нефтяных компаниях (НК) используются разные методики расчета МРП (в числителе указывается фонд скважин или отработанное время фонда скважин, в знаменателе – количество ТРС (иногда с КРС) или количество отказов; указываются ремонты с ГТМ или без и т.д.), т.е. сводка ЦДУ по МРП не отражает реальной ситуации и применима для анализа показателя в динамике. Если МРП 1500 суток, то это не означает, что оборудование работает в среднем четыре с лишним года. Оценивать качество работы с механизированным фондом скважин, по моему мнению, лучше по наработке на отказ за скользящий год,

За последние 15 лет межремонтный период работы нефтяного фонда скважин по России увеличился с 648 до 1063 суток – на 64%, фонда УЭЛН увеличился с 626 до 1002 суток на 60%; фонда ШГН увеличился с 686 до 1337 суток на 95%

однако такой сводки в ЦДУ ТЭК нет, и в нефтяных компаниях используются разные методики расчета данного показателя. Стоит отметить, что в 2015 г. были разработаны и утверждены Рекомендации Экспертного совета по механизированной добыче нефти «Расчет межремонтного периода работы скважин. Расчет наработки на отказ. Расчет средней наработки установок до отказа» (размещены на сайте ЭС).

Оценить в целом уровень работы с мехфондом скважин, на мой взгляд, также можно по показателю – удельное количество текущих и капитальных ремонтов скважин со спуском ГНО на 100 скважин

ТАБЛИЦА 2. Удельное количество ремонтов скважин к мехфонду скважин по крупным российским компаниям за 2019 и 2025 гг., шт.

КОМПАНИИ	Среднедействующее количество нефтяных механизированных скважин, дающих продукцию	Количество текущих и капитальных ремонтов скважин со спуском ГНО	Приведенные ремонты к 100 скв. дающего фонда	% снижения
ПАО «Роснефть»				
За 2019 год	54 176	41 537	77	
За 2025 год	46 597	30 453	65	16%
ПАО «ЛУКОЙЛ»				
За 2019 год	28 594	20 309	71	
За 2025 год	28 774	18 313	64	10%
ПАО «Сургутнефтегаз»				
За 2019 год	22 554	17 588	78	
За 2025 год	26 351	17 558	67	14%
ПАО «Газпром нефть»				
За 2019 год	7246	5870	81	
За 2025 год	9246	4236	46	43%
ПАО «Татнефть»				
За 2019 год	19 253	10 720	56	
За 2025 год	21 952	10 172	46	18%
ПАО НК «РуссНефть»				
За 2019 год	1912	2121	111	
За 2025 год	1698	1346	79	29%
Всего в России:				
За 2019 год	151 749	117 701	78	
За 2025 год	160 232	104 418	65	17%

65 ремонтов против 78 в 2019-м. 2019 год взят для анализа, т.к. в 2020 г. из-за ограничения добычи нефти происходила остановка действующего фонда скважин с 154 до 136 тыс. единиц к концу года. За 6 лет снижение составило 17%. Таким образом, можно рассчитать наработку на отказ скважинного оборудования за скользящий год по России – 562 суток на начало 2026 г. Кроме реализации стандартных программ по повышению наработки на отказ мехфонда скважин, которые реализуются в каждой нефтяной компании, на мой взгляд, повышение наработки на отказ скважинного оборудования и соответственно снижение количества ремонтов также обусловлено массовым внедрением периодического способа эксплуатации скважинного

(среднеарифметического) дающего механизированного фонда скважин (далее удельное количество ремонтов). Для расчета данного показателя взяты все текущие ремонты скважин (исключая ремонты на фонтанных и нагнетательных скважинах) со спуском ГНО и капитальные ремонты скважин со спуском ГНО (около 60% от общего количества КРС).

За 2025 г. удельное количество ремонтов по России составило

За 2025 г. удельное количество ремонтов составило 65 против 78 в 2019 г.

оборудования, которое началось массово в 2010 г., т.к. каждая четвертая скважина в России эксплуатируется таким образом (при этом в большинстве случаев в НК при расчете наработки на отказ, как правило, берется все, а не отработанное в сутки время, то есть скважинное оборудование по факту работает менее 24 часов в сутки).

Л.М. Миникаев («Татнефть»); С.А. Перепелицин («ЛУКОЙЛ»); И.В. Ахматов («Сургутнефтегаз»); В.В. Быковский («Когалымский завод химреагентов»); А.О. Иванов («ЛУКОЙЛ»); А.Н. Лишук («МСД Инжиниринг»); А.А. Собранин («Энергодиагностика»); С.М. Щелконогов («Мейджерпак Рус») и др.

По результатам работы конференции сформирован Протокол № 27 Конференции, наиболее проблемные вопросы переданы в Союз нефтегазопромышленников России, Комитет по энергетической стратегии и развитию топливно-энергетического комплекса ТПП РФ для обсуждения и принятия решений на отраслевом уровне.

Оценивать качество работы с механизированным фондом скважин надо по наработке на отказ за год или по удельному количеству текущих и капитальных ремонтов скважин со спуском ГНО на 100 скважин дающего механизированного фонда

Сравним удельное количество ремонтов по нефтяным компаниям: за 2025 г. по компаниям «Роснефть», «ЛУКОЙЛ», «Сургутнефтегаз» данный показатель примерно равен – от 64 до 67 ремонтов, по «Татнефть» – 46 ремонтов, по «Газпром нефть» – 46 ремонтов, причем за 6 лет достигнуто снижение показателя на 43%! Чем отличается «Газпром нефть» от других ВИНК? Нет скважин, оборудованных ШГН, и весь сервис УЭЛН, ТКРС – внешний.

С докладами также выступили Н.Н. Андреева (РГУ им. Губкина); С.А. Мерзляков («ЛУКОЙЛ»); Н.П. Сарапулов («Газпромнефть»); В.Г. Прытков («Зарубежнефть»); Д.И. Иванов («ЛУКОЙЛ-Инжиниринг»); А.А. Чернов («Сургутнефтегаз»); А.Н. Дроздов (РГУ им. Губкина);

В тематической сессии «Час аспиранта» выступили В.С. Дорменев, аспирант РГУ нефти и газа (НИУ) имени Губкина; А.А. Пасюта, аспирант РГУ нефти и газа (НИУ) имени Губкина; И.Д. Скударь, аспирант РУДН имени Патриса Лумумбы; А.И. Пономарева, аспирант Санкт-Петербургского горного университета.

На 27-м совещании Экспертного совета по механизированной добыче нефти были подведены итоги деятельности Экспертного совета за прошедший год, рассмотрена первая редакция переработанного ГОСТ Р 51777 «Кабели для установок погружных электроприводных насосов», а также первая редакция переработанного ГОСТ Р 56830 «Установки скважинных электроприводных лопастных насосов».

В 2026 г. Экспертный совет по механизированной добыче нефти совместно с Центром профессионального развития планируют проведение конференций:

7-я научно-техническая конференция «Повышение эффективности эксплуатации малодебитного фонда скважин-2026»
29–30 сентября 2026 г., г. Когалым

5-я научно-техническая конференция «Интеллектуальная энергоэффективная добыча нефти-2026»
29–30 октября 2026 г., в рамках 24-го ежегодного «Альметьевского нефтегазового форума» и выставки «ANF EXPO-2026», г. Альметьевск

2-я образовательная конференция «Развитие автономных технологий»
24 ноября 2026 г., г. Санкт-Петербург

