



Вадим Кравец, ведущий аналитик RPI Research&Consulting

Vadim Kravets, Lead Analyst for RPI Research & Consulting

Отчет RPI: Ограничения инвестиционной активности может дать шанс рынку ЗБС

RPI Reports: Investment Restrictions May Give the Sidetracking Market a Chance

Согласно договоренностям в рамках соглашения ОПЕК+ с мая 2022 года для пяти стран, в том числе и для Российской Федерации планируется увеличить базовый уровень, от которого отсчитываются квоты на добычу нефти. В абсолютном выражении это означает, что в 2022 году Россия сможет добыть на 21 млн т нефти больше, чем в 2021 году. Однако события, случившиеся в России и на Украине после 24 февраля 2022 года, могут внести коррективы в эти планы. Уже в настоящее время стало ясно, что нефтегазовые компании столкнутся с проблемой обеспечения добычных активов достаточным финансированием. В этих условиях наращивать или удерживать добычу на прежнем уровне придется в режиме жесткой экономии денежных средств. Этого можно добиться различными методами повышения нефтеотдачи пластов (ПНП), зарезкой боковых стволов (ЗБС), гидроразрывом

Effective of May 2022, as part of the OPEC+ agreement, it has been planned to raise the level of production base, serving as the basis for oil production quotas, for five countries, including the Russian Federation. In absolute terms, this means that Russia will be able to produce 21 MMT of oil more in 2022 than in did in 2021. However, the developments taking place in Russia and in the Ukraine since February 24, 2022, may make some alterations to these plans.

It is already now clear that oil and gas companies are going to bump into the problem of providing their exploration and production with sufficient financing.

In this context, one has to increase or maintain the production level using very harsh financial austerity measures. This can be achieved using various methods of enhanced oil recovery (EOR), sidetracking, hydraulic fracturing etc. Sidetracking operations,

пластов (ГРП) и т.д. Упомянутые в этом списке ЗБС позволяют приблизиться к компромиссу между стоимостью операции и величиной полученного за счет нее прироста дебита существующей скважины. Эта ситуация дает рынку операций ЗБС шанс на рост, особенно в традиционных нефтедобывающих регионах и в период времени, когда реализация новых крупных добычных проектов, таких как «Восток ойл» еще не началась.

В ретроспективном периоде 2008-2021 гг. годовое количество операций ЗБС в России преимущественно демонстрировало положительную динамику от года к году. Однако, в темпах развития рынка имели место и «просадки». Так в 2009 году количество операций ЗБС сократилось вследствие экономического кризиса на 1,7%. В 2018 году впервые с 2009 года произошло новое снижение количества операций на 2,1% по сравнению с предыдущим годом. Причиной этого был перенос акцента у добывающих компаний с ЗБС на бурение как основной способ поддержания уровня добычи. В 2020 году на фоне пандемии COVID-19 и общетраслевой стагнации рынок ЗБС упал на 1,9%.

Основными факторами, определявшими направления развития рынка ЗБС в 2008-2021 гг., являлись:

- рост фонда нефтяных скважин, в т.ч. горизонтальных;
- старение фондов эксплуатационных скважин в традиционных регионах нефтедобычи (в первую очередь это Западная Сибирь и Волга-Урал);
- снижение доли бездействующих скважин;
- падение дебитов на старых скважинах;
- рост числа мероприятий повышения нефтеотдачи пластов (ПНП), включая ЗБС;
- снижение эффективности методов ПНП, включая ЗБС;
- увеличение в структуре операций ЗБС числа боковых горизонтальных стволов (БГС) и снижение числа боковых наклонно-направленных стволов (БННС).

В 2007-2020 гг. в России фонд нефтяных скважин, дающих продукцию, вырос до 154,9 тыс. единиц, увеличившись за этот период времени на 26,9 тыс. скважин, что эквивалентно 21% к уровню 2007 года. Максимальную долю от общего числа скважин и максимальный прирост числа скважин обеспечили Западная Сибирь и Волга-Урал. К концу 2020 года в Западной Сибири находилось 87,3 тыс. нефтяных скважин, дающих продукцию (56,4% от общероссийского фонда), а в Волга-Урале — 58,5 тыс. скважин (37,8% от общероссийского фонда).

mentioned in this list, make it possible to approach the compromise between the cost of an operation and the incremental oil rate obtained due to it from an existing oil well. This situation gives the market of sidetracking a chance to grow, especially in the conventional oil producing regions and at the time when the implementation of major oil production projects like “The Vostok Oil” has not yet begun.

During the retrospective period of 2008-2021, the annual number of sidetracking operations in Russia predominantly demonstrated a positive dynamics from year to year. However, the market development rates had their “drawdowns”. For instance, in 2009, the number of sidetracking operations declined by 1.7% due to the economic crisis. In 2018, for the first time since 2009, a new reduction of sidetracking operations took place by 2.1%, compared with the previous year. This was caused by oil producing companies refocusing their attention from sidetracking to drilling operations as a basic method to maintain their oil production level. In 2020, given the COVID-19 pandemic and the industry-wide stagnation, the sidetracking market declined by 1.9%.

The main factors determining the development of the sidetracking market in 2008-2021 were:

- Increased oil production well stock, including horizontal wells;
- Aging production well stock (first of all, Western Siberia and the Volga-Urals region);
- Reduced share of inactive wells;
- Old well stock declining production;
- Increased number of operations aimed to improve oil recovery factor (ORF), including sidetracking;
- Declined efficiency of formation pressure maintenance activities, including sidetracking operations;
- Increased number of horizontal sidetracks as part of sidetracking operations, and reduced number of deviated sidetracks.

In 2007-2020, Russia's oil producing well stock grew up to the number of 154.9 thousand wells, having increased by 26.9 thousand wells for that period, which is equivalent to 21% of the level of 2007. The maximum share of the total number of wells and the maximum increment in the well number was provided by Western Siberia and the Volga-Urals region. By the end of 2020, Western Siberia had 87.3 thousand producing oil wells (56.4% of the Russia-wide well stock), while the Volga-Urals region had 58.5 thousand wells (37.9% of the Russia-wide well stock).

The increase in well stock during the period of 2007-2020 took place mainly due to commissioning of directional wells. Two interdependent processes

Увеличение числа скважин в 2007-2020 гг. происходило главным образом за счет ввода наклонно-направленных скважин. В структуре ежегодного ввода скважин в 2007-2020 гг. происходили два взаимосвязанных процесса: возрастание доли ввода горизонтальных скважин при снижении доли ввода наклонно-направленных скважин. В результате доля введенных горизонтальных скважин, которая в 2007 году составляла 10,1%, возросла к 2020 году до 42,7%.

В 2007-2020 гг. доля бездействующих скважин в эксплуатационном фонде сократилась с 12,7% до 7,9%. В 2017-2018 гг. эта доля дополнительно локально возросла из-за введения ограничений на объемы добычи нефти.

В целом в ретроспективном периоде увеличение числа скважин происходило на фоне снижения дебита на действующем фонде нефтяных скважин. Так, если в 2006 году среднесуточный дебит одной нефтяной скважины составлял 10,3 тонн, то к 2020 году этот показатель снизился до 9,0 тонн. При этом на новых скважинах дебит сократился с 40,7 до 27 тонн, снижение на 49,1%, а на старых скважинах – с 9,8 до 8,2 тонн, снижение на 16,3%.

В 2020 году дополнительная добыча от методов ПНП (новое бурение + ЗБС + ГРП) по крупнейшим ВИНК составила в среднем 15,7% от их суммарной добычи. При этом в структуре дополнительной добычи от методов ПНП возросли доли сегментов ЗБС и ГРП на фоне снижения нового бурения: новое бурение – 72,2%, ЗБС – 14,5% и ГРП – 13,3%.

На развитие рынка ЗБС также влияет падение уровня дополнительной добычи от одного ЗБС, так как на наиболее перспективных скважинах-кандидатах ЗБС уже проведены. За последние восемь лет этот показатель снизился на 16,7%.

Перечисленные выше факторы и определили динамику рынка ЗБС в прошедшие 14 лет. В результате за период 2008-2021 гг. число операций ЗБС увеличилось на 112,7% с 1 679 до 3 571 операций (2021 год – оценка). Годовые темпы прироста числа операций ЗБС были особенно высоки с 2010 по 2014 гг., за исключением 2012 года, в котором произошло кратковременное сокращение темпов роста до 1,8% (см. [диаграмму 1](#)). Активный рост в эти годы связан с первоначальным проникновением новой технологии ЗБС на рынок. Дополнительным его стимулом явилось Постановление Госгортехнадзора РФ от 06.06.2003 N 71 «Об утверждении «Правил охраны недр»,

had place in the structure of annual commissioning of wells during 2007-2020: the increasing share of commissioned horizontal wells and the reduced share of commissioned directional wells. As a result of this, the share of commissioned horizontal wells, which amounted to 10.1% in 2007, increased up to 42.7% by 2020. In the period of 2007-2020, the share of inactive wells in the operating well stock reduced from 12.7% to 7.9%. During 2017-2018 this share locally grew up due to restrictions imposed on the oil production volumes.

In the whole of the retrospective period, the increase in the well stock had place in the context of declining production rate of oil producing wells. For instance, the average daily production rate of a single oil well was 10.3 tons in 2006, whereas this indicator declined to 9.0 tons by 2020.

That said, the production rate of the new wells decreased from 40.7 to 27 tons, which was the decline by 49.1%, while the production rate decreased from 9.8 tons to 8.2 tons at the old wells, which made up 16.3% of the decline.

In 2020, incremental production due to formation pressure maintenance methods (new drilling + sidetracking + hydraulic fracturing) in an average amounted to 15.7% in Vertically Integrated Oil Companies.

The shares of sidetracking and hydraulic fracturing in the structure of incremental production increased while the new drilling went down: new drilling had 72.2%, sidetracking – 14.5%, hydraulic fracturing – 13.3%.

The sidetracking market development is also influenced by incremental production obtained from a single sidetracking operation, since sidetracks have already been carried out at the most perspective sidetracking candidate wells. This indicator has declined by 16.7% for the latest eight years.

The factors mentioned above have just been determining the sidetracking market development for the past 14 years. As a result of this, the number of sidetracking operations increased by 112.7% for the period of 2008-2021, from 1679 to 3571 jobs (assessment as of 2021). The annual rates of the sidetracking operations increment were extremely high from 2010 to 2014, except for the year of 2012, when a short-term decline in production rates had place down to 1.8% (see Diagram 1). The active growth associated with these years was possible due to the initial penetration of the sidetracking technology into the market. An additional impetus came in the form of the RF GosGorTechNadzor regulation dated 06.06.2003 #71 "About the Approval



KIOGE
OIL&GAS KAZAKHSTAN



28-я КАЗАХСТАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ **НЕФТЬ И ГАЗ**

28–30 СЕНТЯБРЯ 2022
КАЗАХСТАН | АЛМА-АТА

www.kioge.kz

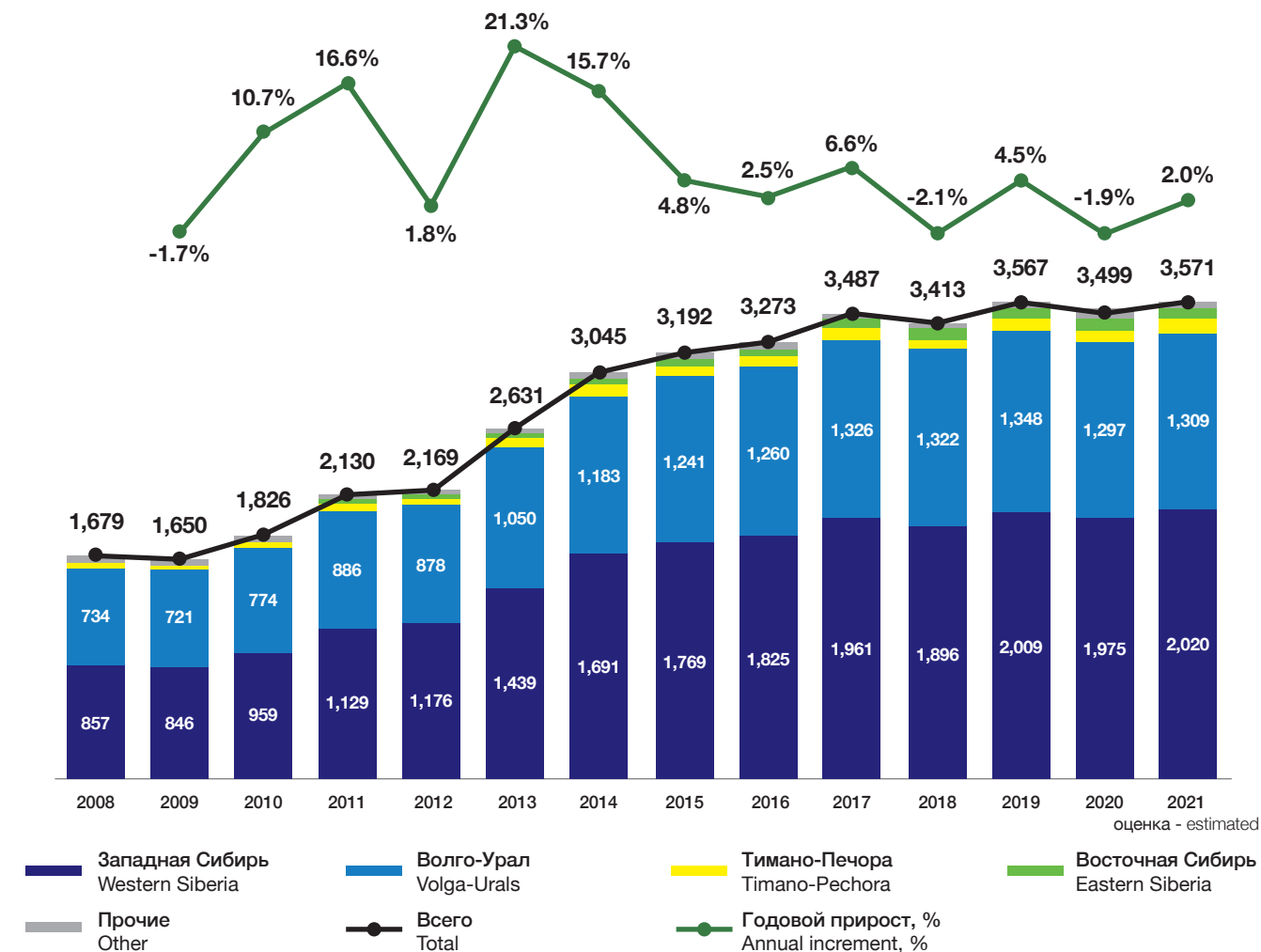
ГЛАВНАЯ
НЕФТЕГАЗОВАЯ
ВЫСТАВКА
В КАЗАХСТАНЕ

ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ



**RE3 – RUSSIAN ENERGY
EVENTS EXPERTS**
АриТри – РАШН ЭНЕРДЖИ
ЭВЕНТС ЭКСПЕРТС

T +7 499 348 85 00
E info@re3.events
www.re3.events



Источник: данные компаний, анализ RPI - Source: data provided by companies, RPI analysis

Диаграмма 1: Количество операций ЗБС в разрезе регионов в 2008-2021 гг., ед.

Diagram 1: Region-wise number of sidetracking operations during 2008-2021, jobs

которое ограничило количество бездействующих скважин – их доля от эксплуатационного фонда не должна была превышать 10%. Для выполнения данной директивы ВИНКи стали активно использовать ЗБС для вывода скважин из бездействия.

В 2019 году проявилась новая тенденция - с помощью операций ЗБС компании стали замещать бурение. В том году компании снизили объемы эксплуатационного бурения, в то время как объем операций ЗБС в целом по стране вырос на 4,5%. Это позволило эффективно сдерживать тенденцию падения добычи прежде всего в традиционных нефтедобывающих регионах – в Западной Сибири и Волга-Урале.

В разрезе регионов (нефтегазодобывающих провинций, НГП) до 2017 года продолжался рост числа операций ЗБС во всех провинциях, однако

of the «Mineral Resources Conservation Regulations» “ which limited the number of idle wells – their share was not allowed to exceed 10% of operating well stock. In order to meet the requirements of these rules, Vertically Integrated Oil Companies began to actively employ sidetracking converting wells from the idle stock into the operating one.

New trend became obvious in 2019 – oil companies began to supersede drilling with sidetracking operations. During the same year, the companies decreased the volume of development drilling, while the volume of sidetracking operations in the whole of the country-wide market increased by 4.5%. This enabled the companies to effectively curb the trend of production decline, and first of all, in the conventional oil producing regions like Western Siberia and the Volga-Urals region.

In terms of regional make-up (oil and gas producing provinces, oil and gas companies), the increase of



OGU

Uzbekistan



24-я УЗБЕКИСТАНСКАЯ
МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА И КОНФЕРЕНЦИЯ

НЕФТЬ И ГАЗ

www.oilgas.uz

18-20
МАЯ 2022

ГЛАВНАЯ
НЕФТЕГАЗОВАЯ
ВЫСТАВКА
В УЗБЕКИСТАНЕ

УЗБЕКИСТАН | ТАШКЕНТ

ПО ВОПРОСАМ УЧАСТИЯ ОБРАЩАЙТЕСЬ



**RE3 – RUSSIAN ENERGY
EVENTS EXPERTS**

**АрИТри – РАШН ЭНЕРДЖИ
ЭВЕНТС ЭКСПЕРТС**

T +7 499 348 85 00

E info@re3.events

www.re3.events

основную динамику роста задавали две из них: Западная Сибирь и Волга-Урал. В 2007-2017 гг. из всего прироста числа операций ЗБС на 1 984 операций, Западная Сибирь обеспечила увеличение на 1 200 операций, а Волга-Урал – на 667 операций.

В 2018 году количество операций в этих регионах сократилось: на 3,3% или 64 операции и 0,3% или 4 операции, соответственно. Однако на рынке продолжился тренд увеличения количества операций ЗБС в Восточной Сибири (рост в 2018 году - на 3,5%).

В 2021 году в целом рынок вырос по сравнению с предыдущим годом на 2,1%, и основными локомотивами роста оказались Западная Сибирь и Волга-Урал.

В прошлом году в общей структуре рынка ЗБС Западная Сибирь и Волга-Урал суммарно обеспечивали 93% рынка, с долями в 56% и 37% соответственно (см. [диаграмму 2](#)). Доли данных нефтегазоносных провинций в общем

sidetracking operations continued in all of the provinces up to 2017, however the two of them determined the main dynamics of this growth: namely, Western Siberia and the Volga-Urals region. During 2007-2017, of all the incremental 1984 sidetracking operations, Western Siberia provided for 1200 jobs, while the Volga-Urals had 667 ones.

The number of the operations decreased in these regions during 2018: by 3.3% or 64 jobs, and 0.3% or 4 jobs, correspondingly.

However, the trend of the increasing number of sidetracking operations continued in Eastern Siberia (growth of 2018 made up 3.5%). The market in the whole grew up by 2.1% in 2021, compared with the previous year, and the major engines of this growth were Western Siberia and the Volga-Urals region.

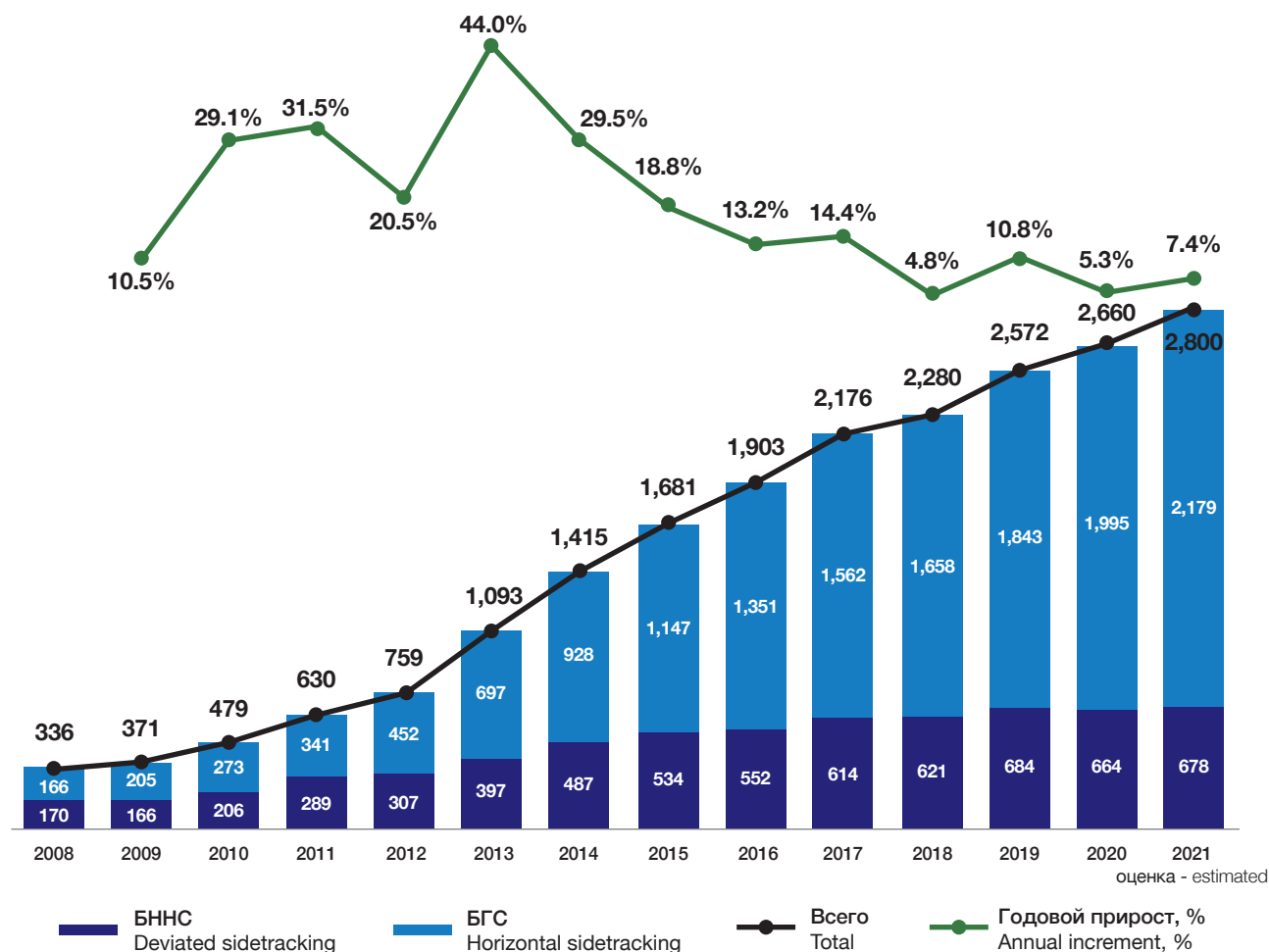
Western Siberia and the Volga-Urals, in the total structure of the sidetracking market, summarily made up 93% of the market, with the shares of 56% and 37%, correspondingly (see [Diagram 2](#)). The shares of the given



Источник: данные компаний, анализ RPI - Source: data provided by companies, RPI analysis

Диаграмма 2: Доли регионов в общей сумме операций ЗБС в России в 2021 году, %

Diagram 2: Shares of the regions in the total number of sidetracking operations in Russia in 2021, %



Источник: данные компаний, анализ RPI - Source: data provided by companies, RPI analysis

Диаграмма 3: Проходка по боковым стволам в разрезе их типов в 2008-2021 гг., тыс. м

Diagram 3: Drilling of sidetracks in terms of their type make up during 2008-2021, thous.m

объеме операций ЗБС во многом обусловлены их значительными долями в суммарном фонде нефтяных скважин.

В 2021 году продолжился тренд на переход от строительства боковых наклонно-направленных стволов (БННС) к строительству боковых горизонтальных стволов (БГС). В прошлом году в целом по России доля строительства БГС в общем объеме операций ЗБС составила 60%.

В сочетании с увеличением средней длины БГС это обеспечило в 2008-2020 гг. опережающий рост проходки по БГС по сравнению с динамикой проходки в БННС. В результате в 2021 году проходка в БГС составила 76% от суммарной проходки при выполнении операций ЗБС (см. диаграмму 3).

Как и в предыдущем году, в 2021 году рынок ЗБС в денежном выражении продемонстрировал снижение

oil and gas provinces in the total volume of sidetracking operations have been largely due to their considerable shares in the total oil well stock.

The trend of transition from construction of deviated sidetracks to the construction of horizontal sidetracks continued in 2021.

The Russia-wide share of sidetracking construction amounted to 60% in the total volume of sidetracking operations for the last year.

Combined with the increased average length of a horizontal sidetrack, it provided for an exponential growth of horizontal sidetracking drilling during 2008-2020, compared with the dynamics of drilling in deviated sidetracking. As a result of this, horizontal sidetracking amounted to 76% of the total sidetracking in 2021 (see Diagram 3).

Similar to the previous year, the market of sidetracking demonstrated the decline of 0.2%, in monetary terms,

на 0,2% до 117,9 млрд руб. Это обусловлено как общим сокращением количества операций ЗБС, так и снижением средней стоимости одной операции ЗБС на 0,4% до уровня в 33,8 млн руб. (см. диаграмму 4).

По оценкам отраслевых экспертов, в среднесрочной перспективе возможно незначительное дальнейшее сокращение средней стоимости операции ЗБС вследствие внедрения новых методов ПНП, например, таких как технология струйного туннелирования, которая позволяет значительно повысить нефтеотдачу из низкопроницаемых пластов. Данная технология не только в 2,3 раза дешевле средней операции ЗБС, но и на 30% быстрее операции ЗБС.

Рыночные расклады

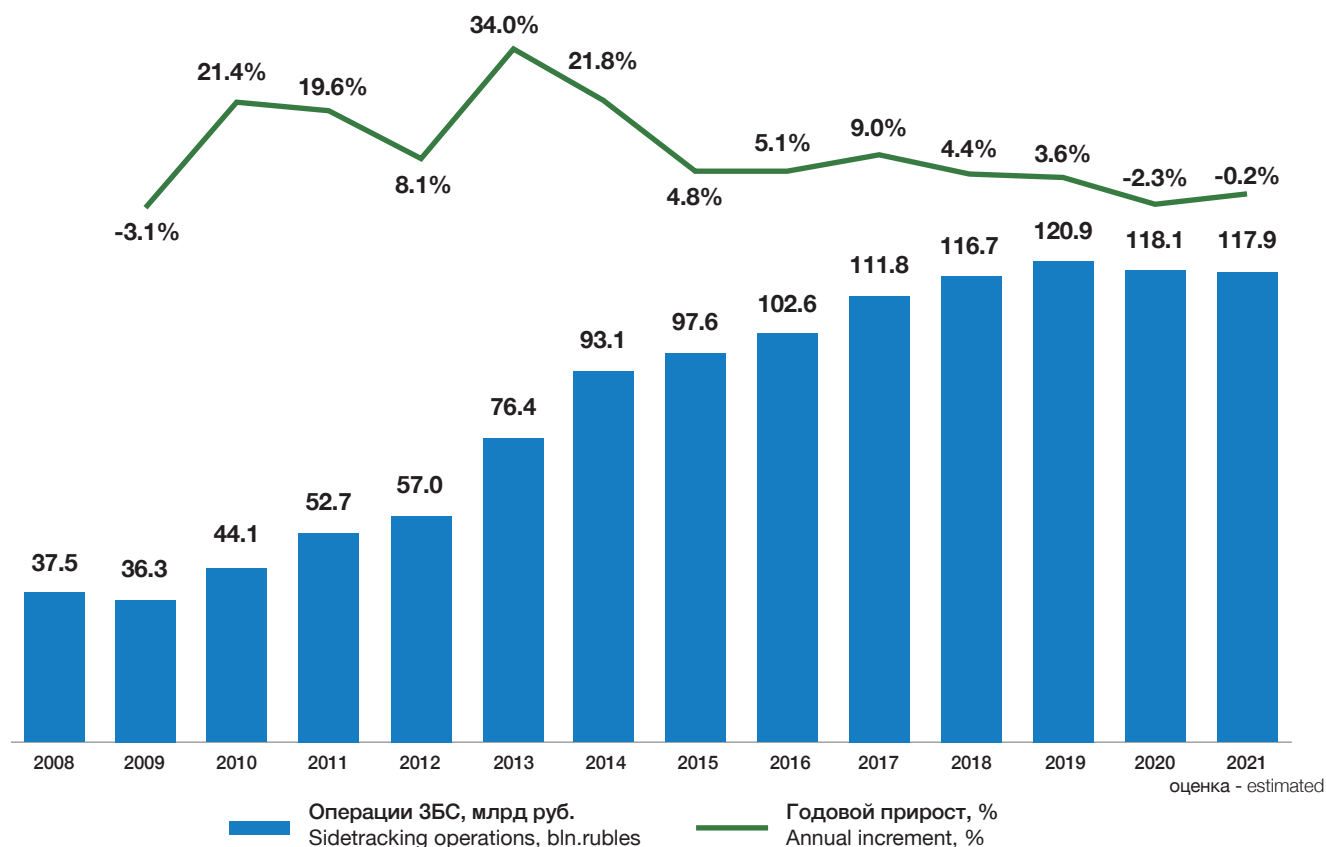
На момент написания статьи еще не были известны данные о количестве операций у заказчиков и подрядчиков за 2021 год, поэтому для анализа их позиционирования на рынке воспользуемся информацией предыдущего года.

in 2021, down to 117.9 bln.rubles. This was due to both the total reduced number of sidetracking operations, and the reduced average cost of a single sidetracking job by 0.4%, down to the level of 33.8 mln.rubles (see Diagram 4).

According to estimations made by some of the industry experts, further insignificant reduction in the cost of an average sidetracking operation is possible in the mid-term perspective, due to the introduction of new methods of enhanced oil recovery (EOR), such as, for instance, acid-jet tunneling, which makes it possible to considerably increase oil recovery from low-permeable formations. The given technology is not only 2.3 times cheaper than an average sidetracking operation, but it is 30% faster than a sidetracking job.

The Market Breakdown

As this article was being written, no data were yet available regarding the number of sidetracking operations with the customer and contractor companies for the year of 2021, therefore, we have used the information related to the previous year.



Источник: данные компаний, анализ RPI - Source: data provided by companies, RPI analysis

Диаграмма 4: Объем рынка ЗБС в денежном выражении в 2008-2021 гг., млрд руб

Diagram 4: Sidetracking market volume, expressed in monetary terms during 2008-2021, bln.rubles

В 2020 году наиболее востребована технология ЗБС была у следующих компаний:

- «Роснефть» – 38,1% от общего количества операций ЗБС в РФ;
- «Сургутнефтегаз» – 22,5%;
- «Газпром нефть» – 8,9%;
- «ЛУКОЙЛ» – 7,1%.

Совокупно данные компании занимали 76,6% российского рынка ЗБС.

В 2020 году отмечалось снижение количества операций ЗБС по всем ВИНК, за исключением «Роснефти», которая сумела нарастить число проведенных операций ЗБС, по сравнению с 2019 годом, на 3%.

В расчете на 1 тыс. нефтяных скважин, дающих продукцию, среди крупнейших ВИНК наибольшее число операций ЗБС выполнили:

- «Газпром нефть» – 48,1 операций;
- «Роснефть» – 41,63 операций;
- «Лукойл» – 38,2 операций.

Среди компаний-подрядчиков можно выделить независимые компании и структурные подразделения ВИНК. Наибольшие рыночные доли на рынке ЗБС в 2020 году занимали:

- «Сургутнефтегаз» – 21,4%;
- «РН-Бурение» – 17,1%;
- «УПНП и КРС» – 10,7%;
- Eurasia Drilling Company (EDC) – 6,6%.

Суммарно данные компании занимали 55,8%.

Доли подрядчиков на рынке ЗБС будут диверсифицироваться в сторону буровых компаний за счет подрядчиков, специализирующихся преимущественно на КРС, так как проведение операций ЗБС становится технологически сложнее (за счет роста более сложных скважин и увеличения доли горизонтального бурения) и требует модернизации парка с целью соответствия новым запросам рынка.

К сожалению, сделать количественные прогнозы развития рынка ЗБС, соответствующие реалиям марта 2022 года, очень трудно. По всей видимости, некоторая ясность появится только к началу мая текущего года.

Автор

Вадим Кравец,
ведущий аналитик RPI Research&Consulting

In 2020, the sidetracking technology was mostly demanded by the following companies:

- “Rosneft” – 38.1% of the total number of sidetracking operations in RF;
- “Surgutneftegas” – 22.5%;
- “Gazprom Neft” – 8.9%;
- “LUKOIL” – 7.1%.

In total, the given companies held 76.6% of the Russia-wise market of sidetracking operations.

Reduction in the number of sidetracking operations was noticed across all of the Vertically Integrated Oil Companies in 2020, with the exception of “Rosneft” which managed to increase the number of carried out sidetracking jobs by 3%, compared with the year of 2019.

Estimated per 1 thousand oil producing wells, the maximum number of sidetracking operations among the Vertically Integrated Oil Companies was carried out by:

- “Gazprom Neft” – 48.1 jobs;
- “Rosneft” – 41.63 jobs;
- “LUKOIL” – 38.2 jobs.

Among contractor companies, it is possible to name certain independent companies and the structural subdivisions of the Vertically Integrated Oil Companies. The largest shares of the sidetracking market in 2020 were held by:

- “Surgutneftegas” – 21.4%;
- “RN-Burenie” – 17.1%;
- “UPNP i KRS” – 10.7%;
- Eurasia Drilling Company (EDC) – 6,6%.

In total, the given companies held 55.8% of the market.

The shares of contractors in the sidetracking market are going to be diversified towards drilling companies due to the contractors specifying on workover operations, since carrying out sidetracking jobs have become technologically more sophisticated (due to the increased number of more complicated wells and the grown share of horizontal drilling), and the modernization of the fleet is required in order to meet the new market challenges.

Unfortunately, it is very hard to make a qualitative forecast for development of the sidetracking market matching the realities of March 2022. To all appearances, some clarity will be available for us by early May this year only.

Author

Vadim Kravets,
Lead Analyst for RPI Research & Consulting