

# Технология за Круглым Столом:

## буровые долота

### Technology Roundtable:

### Drill Bits



**HALLIBURTON**



**Schlumberger**



**Дмитрий Зулпикаров**  
«Халлибуртон»

**Dmitry Zulpikarov**  
Halliburton

**Сергей Плютта**  
NOV Wellbore Technologies

**Sergey Plyutta**  
NOV Wellbore Technologies

**Максим Петренко**  
Schlumberger

**Maxim Petrenko**  
Schlumberger

**Александр Дунаев**  
НьюТек Сервисес

**Alexander Dunaev**  
NewTech Services

1. Резкое падение цен на нефть сильно повлияло на нефтегазовые проекты во всем мире. России также пришлось столкнуться с международными санкциями и снижением курса рубля. Как это отразилось на спросе на буровые долота в России? Как вы справляетесь с возникшей ситуацией?

«Халлибуртон»: Как и вся индустрия, мы сфокусировались на оптимизации и максимальной локализации нашего сегмента рынка в условиях падения цен и стремления заказчика минимизировать свои затраты в процессе строительства скважин.. Как правило, при значительном падении цен на нефть первое, на чем пытаются экономить нефтегазовые компании, — это расходы на бурение. Мы, нефтесервисная компания, в частности производитель буровых долот и керноотборного инструмента, и наш бизнес непосредственно зависит от спроса на буровое оборудование, заказываемое нашими клиентами.

1. The crash in the oil price has had a major impact on global oil and gas projects. Russia has also had to deal with sanctions and the exchange rate drop. What impact has this had on Russian demand for drill bits? How are you dealing with the situation?

**Halliburton:** Together with the whole industry, we are focused on the optimization and maximum localization of our market segment under the conditions of prices drop and customers striving to minimize their costs during well construction. When oil prices drop the first thing oil and gas producers tend to save on are drilling costs. We are an oilfield services company and a manufacturer of drill bits and coring tools. Our business is directly related to the demand for drilling equipment ordered by our customers.

**NOV Wellbore Technologies:** In spite of the oil crisis, the drilling scopes planned for 2015 have not been changed considerably. Indeed, some of our customers are increasing their drilling programs. So even with the current political and market conditions, the demand for

**NOV Wellbore Technologies:** Не смотря на нефтяной кризис, объемы бурения, планируемые на 2015 год, не претерпели значительных изменений, некоторые из наших заказчиков напротив увеличивают объемы эксплуатационного бурения. Таким образом, даже не смотря на введенные в отношении России санкции, спрос на наши долота и технологии остается по-прежнему высоким. Единственным существенным негативным фактором можно считать падение курса рубля. Однако, ввиду того что российский рынок долот всегда был чувствителен к ценам, наша компания задолго до настоящего кризиса сделала одной из своих стратегий снижение долларовой составляющей в финальной стоимости долот и уменьшения их цены в целом за счет оптимизации процессов и усовершенствования применяемых материалов. Это позволяет нам в сложившейся непростой ситуации на рынке чувствовать себя достаточно уверен.

**Schlumberger:** Прошлый год стал рекордным годом для «Шлюмберге» в частности, и для нефтегазовой отрасли в целом. Это был год, в котором средняя цена нефти сорта «Брент» составляла 99 долларов за баррель. В 2015 году, по прогнозам EIA, она будет намного ниже 58 долларов за баррель, и очевидно, что предстоящий год будет совершенно иным. Действительно, прогнозы на соотношение спроса-предложения и конкуренцию в целом между различными поставщиками отрасли, вероятно, приведут к созданию существенно иных условий сотрудничества после того, как рынок стабилизируется. И Россия не является исключением в этом плане. Поэтому, в данной ситуации мы концентрируемся на том, что можем контролировать, управляя нашим бизнесом таким образом, чтобы обеспечить более плавное снижение объемов производства, чем в предыдущие периоды экономического спада.

С учетом текущих цен а предметы потребления, предстоящий год будет сложным. Однако мы активно сотрудничаем с нашими клиентами, адаптируя наши ресурсы под существующую ситуацию на рынке, а также корректируем наши ценовые предложения, используя наиболее экономически выгодные решений. Но мы также видим этот год, как год полный возможностей, которые мы намерены использовать по мере усиления наших позиций в сфере технологий и предлагаемых услуг. Будучи представленными в различных регионах России и Центральной Азии, имея уникальные технологии и разнообразное оборудование, в мы по-прежнему уверены в том, что сможем превзойти конкурентов.

**НьюТек Сервисез:** Пока что мы не заметили снижения спроса – более того, мы отмечаем его рост.

our drill bits and technologies remains high. We are fully compliant with all sanctions and while there have been some delays and an added administrative burden, our business has not been materially affected. The ruble exchange rate fall, on the other hand, can be considered a majorly significant negative factor. The Russian bit market has always been sensitive to prices however, and long before the current crisis our strategy was to reduce the dollar content in the final bit cost and decrease the total price of our bits by optimizing processes and improving the materials that we use. This allows us to feel quite confident in the current market condition.

**Schlumberger:** Last year was a record year for Schlumberger, and for the oilfield services industry in general. It was a year in which the price for Brent averaged \$99 per barrel. In 2015, the EIA forecasts a much lower \$58 for the same barrel, and it's clear that the coming year or so will be very different. Indeed, views on the supply-demand balance and competition between various marketed sources of supply are likely to lead to a significantly different environment for the industry once the market recovers. Russia is not an exception. We are therefore forecast on what we can control to manage our business and deliver better decrements than in previous downturns.

Given current commodity prices the year ahead will be challenging. But we are actively engaged with customers to tailor resources to activity, and to manage pricing through the most cost-effective solutions. But we also see this year as one offering multiple opportunities that we intend to leverage as we strengthen our technologies and service offering. With our geographical footprint in Russia and Central Asia, unique technologies and extensive business portfolio, we remain confident in our ability to outperform.

**NewTech Services:** So far we have seen no reduction in demand, in fact demand has increased. This is probably because we manufacture drill bits using western technology in Russia.

However we have noticed that some major customers are in a very strong cost cutting mode and under instruction from purchasing departments, our drilling department customers are being forced to take lower quality products because of their lower price.

**2. Has there been a compromise on bit quality recently, during the down turn? How can you ensure maximum bit quality at the best price for your customer?**

**Halliburton:** We absolutely cannot compromise on the quality of our bits. The entire range of drill bits manufactured at our facilities (mostly in the USA and partly

Это, по всей вероятности, связано с тем, что мы изготавливаем долота в России, используя западную технологию.

Тем не менее мы заметили, что некоторые из наших крупных заказчиков работают в режиме строгой экономии и под мощным контролем со стороны своих отделов закупок. И они порой вынуждены выбирать менее качественный продукт из-за его невысокой стоимости.

**2. Пришлось ли вам пойти на какие-то компромиссы в плане качества долот в недавнее время, во время кризиса? Каким образом вы обеспечиваете максимальное качество долот, сохраняя при этом цены на уровне, приемлемом для ваших клиентов?**

**«Халлибуртон»:**

Качество долот является приоритетной задачей для нас независимо от ситуации. Весь ассортимент буровых долот, поступающих в Россию, производится на наших производственных предприятиях в основном в США и частично в Бельгии. Долота неоднократно

проходят контроль качества, начиная с материалов, комплектующих и заканчивая готовыми изделиями. Оборудование, поставляемое на российский рынок, соответствует мировым стандартам Компании. Подбор типов долот или рекомендации по их оптимальной обработке осуществляются нашими высококвалифицированными специалистами, занятыми в процессе проектирования бурения. Решение Заказчика в пользу того или иного инструмента должно основываться не на цене, а на возможности с его помощью пробурить нужный интервал с наибольшей эффективностью — то

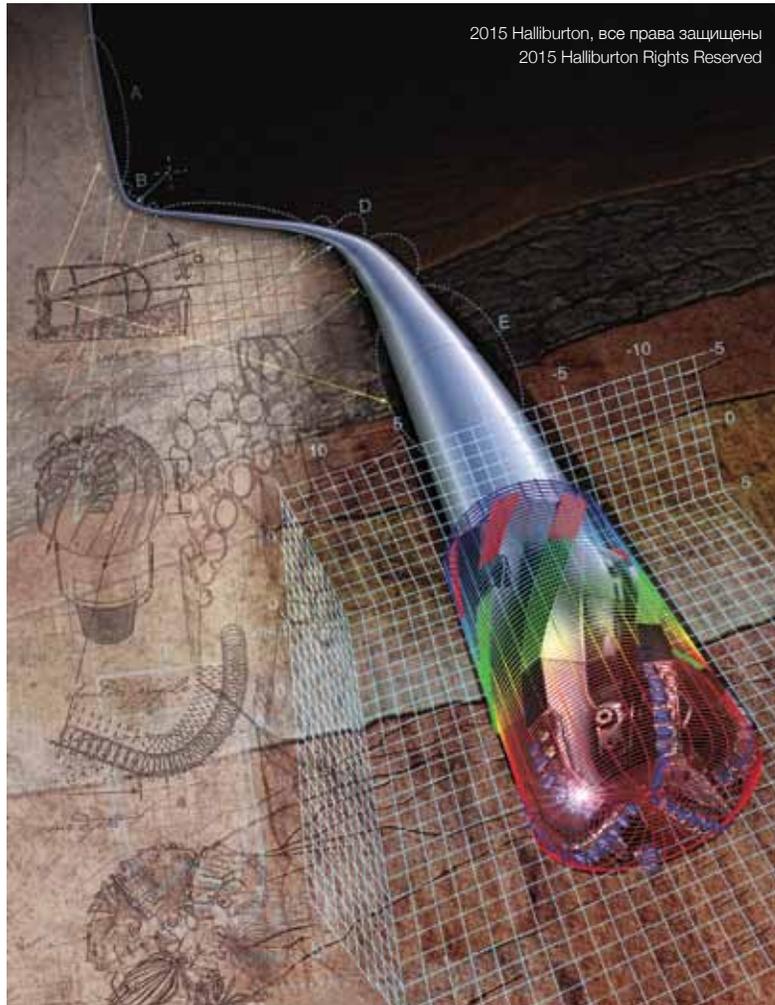
in Belgium) and supplied to Russia are subject to continuous quality control, from materials and components to the end products. The quality of the equipment supplied to the Russian market meets our worldwide Company standards. As to the quality of type selection or recommendations for the best bit runs, it depends on the competence of our experts who are in charge of the drilling programs. The customer's decision on bit selection should not be based on bit price but on a confidence to complete the target section with the highest efficiency i.e. with the lowest costs using this particular bit. The maximum rate of penetration, the minimum number of trips, and top borehole quality for smooth casing

running are the main criteria for bit selection. Selecting the right drill bit by our customers translates into savings on more expensive drilling services such as drilling fluids, directional drilling, etc.

**NOV Wellbore Technologies:**

Our company has over 100 years of drill bit manufacturing experience, and our main priority has always been to improve our quality. During this time, the oil and gas market has faced a number of ups and downs, including specific problems in the Russian economy. Throughout all of this, our company has never compromised our principles of maintaining and improving quality. Looking at this from

a pragmatic viewpoint, client confidence is earned over many years but can be lost very quickly if quality is compromised. With the current market conditions, it is true that savings can be made by using other, cheaper bits. These will of course not perform as efficiently due to their cheap component materials. Nevertheless, we can guarantee absolutely the same level of product quality as has always been the case, because the quality control standards of our company do not depend on the final bit cost. We are also actively moving drill bit production to Russia, which has several cost advantages. We can however continue to guarantee our world-class product quality.



**ВАШИ ЗАДАЧИ –  
НАШЕ РЕШЕНИЕ**

**ДОЛОТА НОВОЙ СЕРИИ GEOTECH™**

Департамент буровых долот и сервиса компании Halliburton представляет долото нового поколения GeoTech™. Буровые долота серии GeoTech™ с неподвижным вооружением разрабатываются специально под индивидуальные требования заказчика и обеспечивают максимальную эффективность и производительность.

Научный подход к проектированию позволяет достичь более эффективного разрушения породы при наименьшем износе вооружения и оптимизировать очистку долота.

Более того, наш уникальный процесс проектирования «DatCI™» позволяет разрабатывать оригинальные решения с учётом конкретных условий бурения при непосредственном взаимодействии с заказчиком.

Узнайте больше о технологиях бурения на [halliburton.com/geotech](http://halliburton.com/geotech)

**HALLIBURTON**

Solving challenges.™

есть с наименьшими затратами. Максимальная скорость проходки, максимальное качество ствола для беспроблемного спуска обсадной колонны, минимальное количество СПО, — вот основные критерии для выбора долот. Все наши Заказчики осознают, что правильный выбор долота позволяет снизить затраты на более дорогие услуги, такие как сопровождение буровых растворов, услуги по наклонно-направленному бурению, и т. п.

**NOV Wellbore Technologies:**

История производства долот нашей компании насчитывает ровно сто лет, на протяжении всего этого периода основным приоритетом нашей компании было улучшение качества продукции. За это время нефтяной рынок испытал множество потрясений, в том числе и кризисы в российской экономике в течение последних 25 лет. При этом никогда компания не поступалась принципами сохранения и улучшения качества и этому есть вполне прагматическое объяснение – доверие клиентов зарабатывается годами, а потерять его можно очень быстро. В условиях сегодняшней экономики, возможно, на каких-то проектах будет экономически более выгодно применение других типов долот, которые заведомо будут показывать чуть меньшие показатели за счет отсутствия в них дорогих компонентов, но их более низкая стоимость позволит уменьшить стоимость метра проходки. Тем не менее, мы можем гарантировать абсолютно такой же уровень качества продукции, так как стандарты контроля качества на нашем производстве не зависят от финальной



2015 Schlumberger, все права защищены  
2015 Schlumberger Rights Reserved

**Schlumberger:** The market conditions change has not affected the quality of our services that can be proved by the constantly improving drilling results at our projects. Despite all the challenges, we keep looking for cost-effective solutions without compromising the drilling construction schedules, borehole quality, and work safety.

At the same time, we prefer the business model that provides a system of bonuses for over-fulfilment of the key performance indicators. This enables the client,

notwithstanding the higher costs of the bit servicing, to significantly reduce the well drilling time as well as the associated costs. Also, such a system incentivizes the bit manufacturers and allows increasing investments in development and introduction of new technologies. However, if the only indicator is the cost of one particular service and performance results are not taking into account, it's difficult to achieve progress. Unfortunately, that's what we see each and every day at present.

**NewTech Services:**

NewTech Services is not prepared to reduce quality in the hope of a short term complete advantage. In the end we know what our customer's requirements are and we strive to deliver them. Of course we have had to reduce

prices, but not at the expense of product quality.

**3. What level of regional customization do your bit solutions offer? And what design process do you use to ensure maximum bit performance?**

**Halliburton:** Different drilling environments across the Russian regions do not allow our customers to use the same drilling solutions: e.g. drill bits which are effective

стоимости долота. Кроме того, активно продвигаем производство долот в России. Это позволит существенно снизить стоимость продукции без потери её качества.

**Schlumberger:** Изменение ситуации на рынке не повлияло на качество предоставляемых нами услуг, и об этом можно судить по неуклонно идущим вверх показателям бурения на наших проектах. Не смотря ни на что, мы продолжаем искать пути оптимизации затрат, не идя на компромисс со сроком строительства, качеством ствола скважин и техникой безопасности.

В тоже время мы сторонники модели бизнеса, предусматривающую систему премирования, в случае перевыполнения ключевых показателей эффективности. Это позволяет заказчику, несмотря на увеличение затрат на долотный сервис, существенно снижать не только сроки строительства скважины, но и соответствующие расходы. В то же время, такая система дополнительно стимулирует производителей долот и позволяет увеличить инвестиции в разработку и внедрение новых технологий. Однако, если единственным показателем является только стоимость одного взятого сервиса, а показатели в расчет практически не берутся, прогресса добиться очень сложно. К сожалению, эта та картина, которую на сегодняшний день мы видим постоянно.

**НьюТек Сервисез:** Компания NewTech Services не готова снижать качество предлагаемой продукции в надежде получить краткосрочное дополнительное преимущество. В конечном счете мы отлично знакомы с требованиями наших заказчиков и стремимся соответствовать им. Конечно же, на некоторых проектах, мы были вынуждены пойти на снижение расценок, но не в ущерб качеству предлагаемой продукции.

in West Siberia for drilling soft rocks most likely cannot be used as effectively for drilling hard igneous rocks, in Yakutia. That is why the range of selected bit types varies considerably from region to region, be it Volga-Urals, Timan-Pechora or East Siberia. In addition, there are also regional preferences in Russia as to the specific bit sizes. For example, the most common size for production casing drilling in the Volga-Urals region is 215.9 mm; in Timan-Pechora (since recently), 219.1 mm; in West Siberia, 220.7 mm is now used almost everywhere. A 2 mm difference per wall may seem of no importance for the well, but it is important for the customer to gain additional benefits for casing running and cementing. We take into account all these regional aspects when designing and optimizing bit solutions.



2015 Halliburton, все права защищены  
2015 Halliburton Rights Reserved

Through our unique Design at the Customer Interface (DatCI™) process, our highly trained Application Design Evaluation (ADE™) service specialists provide new, application-specific drill bit designs within the shortest time possible and in line with the customer's conditions and requirements. This is a continuous improvement loop employed by our on-location ADE™ specialists using the industry's most powerful proprietary software tools, including SPARTA™ for geological

modeling and reservoir analysis, Direction by Design® for drill bit optimization and improved directional performance, CFD for computer-aided modeling and hydrodynamics analysis, and iBitS™, the software employed by ADE™ specialists to design a new bit for specific applications and optimize bit selection. It enables Halliburton engineers to design the highest performing bits by simulating the forces that the bit will be exposed to under specific drilling parameters. IBitS™ software calculates the torsional, axial, and lateral forces of each cutting element depending on the geometry and space position on the bit face. The sum of these forces (total bit force balance) is displayed as an output to indicate how the bit will perform in the application. IBitS™ software can be used to rapidly

**3. В какой мере ваши технические решения долот позволяют осуществлять их приспособление к требованиям региональных заказчиков? Как вы организуете процесс проектирования с тем, чтобы обеспечить максимальную производительность буровых долот?**

**«Халлибуртон»:** Специфика бурения в разных регионах России не приемлет использования одних и тех же решений для разрушения пород — например, долота эффективные в Западной Сибири для бурения в мягких породах чаще всего не смогут эффективно работать при бурении в твердых магматических породах в районах Якутии. Поэтому, гамма подобранных типов долот довольно сильно отличается для каждого региона — Волго-Уральского, Тимано-Печорского, Восточно-Сибирского. Кроме того, в России есть еще и региональные предпочтения по специфике размера долота — в Волго-Уральском регионе — общепринятый размер для бурения под эксплуатационную колонну — 215.9 мм, в Тимано-Печорской провинции с недавнего времени — 219.1 мм, а в Западной Сибири — почти везде перешли на размер 220.7 мм. Казалось бы, разница в 2 мм на стенку не должна играть большую роль для скважины, но при этом Заказчику важно получить дополнительные преимущества для спуска обсадных колонн и цементирования. Все эти региональные особенности учитываются при проектировании и оптимизации долотных решений. Наш уникальный процесс проектирования при непосредственном взаимодействии с Заказчиком DatCI™ позволяет в наиболее короткие сроки учесть все конкретные условия и требования Заказчика в процессе разработки новых конструкций долот нашими высококвалифицированными инженерами-разработчиками (ADE™) под поставленную задачу. Процесс DatCI™ представляет собой непрерывно совершенствующийся цикл, применяемый нашими российскими инженерами-разработчиками, с использованием самых эффективных в отрасли запатентованных нашей компанией программных продуктов. К таким продуктам относятся: SPARTA™ (для геологического моделирования и анализа строения пласта), Direction by Design® (для оптимизации конструкции бурового долота с целью повышения его эффективности при ННБ), CFD (для компьютерного моделирования и анализа гидродинамики), IBitS™ (программное обеспечение, используемое инженерами-разработчиками для проектирования новых конструкций долот под конкретную задачу и оптимизации подбора бурового долота). Процесс DatCI™ позволяет специалистам подразделения

design a drill bit in 3D. The ADE™ service specialists can collaborate in a customer's office or at the rig site. This process enables Halliburton DBS to achieve industry-best cycle times and manufacturing precision, which leads to best-in-class performance.

**NOV Wellbore Technologies:** Drill bit customization and optimization is a continuous process. Similar to other hi-tech industries, breakthrough designs have a short life until the next improvement comes along. We design unique drill bits for every application and every major market in Russia. Drill bit design and optimization is often an iterative process, involving state of the art modeling tools and plenty of trial and error in the field. Drill bit selection is influenced by geology, equipment, rig cost, trajectory, drilling objectives and many other factors. That is why regional adaptation has been a normal component of the optimization process for a long time. Russia is no exception. Our company's design centers around the world have engineers focused exclusively on Russia. These designers work very closely with our local technical experts and our customers to ensure each drill bit is designed for its intended application. In addition, by the end of 2015, each of the three Russian regional subdivisions will have local design engineers who will be in direct contact with the customers' representatives. We will also have another three design engineers who will work at a new, state of the art factory to be opened in the Kostroma area of Russia. This will allow us to not only have closer contact with our clients but it will considerably increase the speed of new drill bit designs being delivered to the field.

**Schlumberger:** In Smith Bits, A Schlumberger Company, every bit is 100% customized for specific application to address unique challenges. We consider formation type, strength and abrasion using our proprietary software DBOS (Drill Bit Optimization System), local offset data not only for our runs but also results from competitors utilizing our Drilling Record System (DRS) and our Integrated System IDEAS (Integrated Dynamic Engineering Analysis System), unique platform allowing us to model entire BHA from drill bit to the surface providing best in class modeling and prediction to insure that our bit has the most stable cutting structure for specific application. But, of course, our key strength and differentiation is our local Engineering teams. Product Engineers are located in every key location of our activity. Local team always in a contact with Research & Development (R&D) and Design Centers making sure we implement our latest technologies and standards and, on the other hand, providing local expertise and knowledge ensuring that we set right objectives for design as well as proper preparation and evaluation of new products' tests.

буровых долот Halliburton проектировать наиболее эффективные долота с применением функций моделирования сил, действующих на долото, в условиях заданных параметров режима бурения. Программа IBitS™ рассчитывает осевые и поперечные силы, а также крутящие моменты, действующие на каждый режущий элемент в зависимости от геометрии и пространственного положения на рабочей поверхности долота. Сумма этих сил (общий баланс сил, действующих на долото) отображается в результирующих величинах, указывающих на прогнозируемые показатели работы долота в заданных условиях. Программное обеспечение IBitS™ ускоряет процесс трехмерного проектирования долота. Инженера-разработчики могут работать совместно с Заказчиком в его офисе или непосредственно на буровой. Такой процесс позволяет специалистам подразделения буровых долот Halliburton сократить продолжительность производственных циклов и достичь наилучшей точности изготовления долот, что обеспечивает высшую в своем классе эффективность.

**NOV Wellbore Technologies:** Кастомизация и оптимизация долот – непрерывающийся процесс. Также как и в других высокотехнологичных областях промышленности какие-либо прорывные дизайны являются таковыми сравнительно недолго – до очередного прорыва. Мы проектируем уникальные дизайны для различных условий и каждого значительного рынка в России. На выбор применяемых долот влияние оказывают: геология, применяемое оборудование, стоимость часа работы буровой, задачи бурения и множество других факторов. Поэтому региональная адаптация давно является нормальной составляющей процесса оптимизации и выбора породоразрушающего инструмента во всем мире и Россия здесь не исключение. В дизайнерских центрах нашей компании по всему миру работают инженеры, весь фокус работы которых сосредоточен непосредственно на России. Помимо того, до конца 2015 года в каждом из трех российских региональных подразделений появятся инженеры-дизайнеры, которые будут непосредственно контактировать с представителями заказчика, а также три инженера-дизайнера будут работать в открываемом нами заводе в Костроме непосредственно на производстве. Это позволит не только иметь более тесный контакт с клиентами, но и значительно увеличить скорость поставки новых долот в поля.

**Schlumberger:** В Smith Bits, группы компаний “Шлюмберже”, каждое долото на 100% спроектировано для решения конкретных

**NewTech Services:** For bit selection we use the below process.

- Step 1. Analysis of input data in GeoScience.
- Step 2. Modelling of a Cutter using SPOT Software.
- Step 2a. Suggested existing design.
- Step 3. Selection and development of required drill bit design using Pro-Engineer CAD.
- Step 4. Hydrodynamic modelling (CFD - Computational Fluid Dynamics).
- Step 5. Producing design and CNC documentation using Pro-Engineer CAM. Manufacturing the drill bit at the plant.
- Step 6. Drilling bit run and subsequent analysis in GeoScience.

In this process, our starting point for new business is a fundamental geological analysis and analysis of offset drilling records using Varel software (Geoscience).

Our CAD design tool allows us to model the potential forces acting on the bit and optimize the cutting structure and type of cutter to use.

We also evaluate the hydraulic efficiency of the bit geometry using a CFD analysis.

#### 4. What level of integration do your bits experts have with your customers drilling teams to ensure the maximum possible bit performance and drilling optimization for each job?

**Halliburton:** Over the last few years, Russia has seen an increase in the demand for bit services. In addition to the supply of the required amount and range of bits and auxiliary tools to the drill site, this service also includes the presence of our field engineer on site. The field engineer is in charge of continuous bit running control during drilling parameters, performs calculations hydraulic parameters to ensure the best circulation, monitors drilling parameters, performs dull grading and investigates the possible reasons for bit wear immediately after pulling out, and offers quick recommendations to achieve maximum bit performance. This service facilitates decision-making by the customer and eventually minimizes drilling costs.

**NOV Wellbore Technologies:** It certainly largely depends on a specific Customer and their desire to participate in the process. Our sales engineers and technical support engineers always show maximum interest in customer representatives participation, as they are often most familiar with the challenges of their projects and this is the main starting point for any optimization. Besides, client representatives often know and can offer solutions to these problems which we, in our turn, can implement.

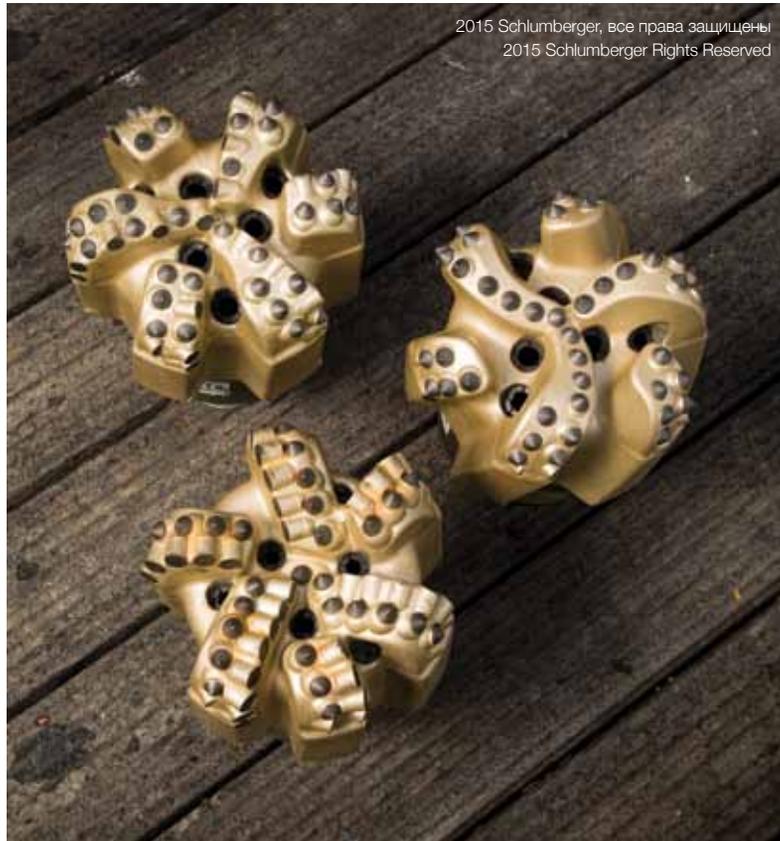
задач. Мы учитываем литологию, прочность и абразивность пород, используя наше собственное программное обеспечение DBOS (система оптимизации буровых долот), обширную базу по отработке долот (DRS), а также интегрированную инженерно-аналитическую систему IDEAS - уникальную платформу, позволяющую моделировать поведение всей КНБК (от бурового долота до поверхности); анализируем данные отработок, как своих долот, так и других производителей, обеспечивая тем самым лучшее в своем классе моделирование и уверенность в том, что наше долото будет иметь наиболее стабильное вооружение для решения поставленных задач. Но, конечно же, наша главная сила в наших локальных инженерных командах. Инженеры-разработчики находятся во всех ключевых регионах, где ведет работу наша компания.

Региональная команда постоянно сотрудничает с дизайнерским и научно-исследовательским центрами (НИЦ) по применению новейших технологических решений и стандартов при проектировании долот. Кроме того инженеры обмениваются опытом бурения на местных проектах и знаниями области применения, что позволяет ставить правильные цели на этапе создания дизайна долот, и тем самым должным образом подходить к испытанию и дальнейшему анализу отработки новых типов продукции.

**НьюТек Сервисез:** При подборе долот мы используем процесс, описанный ниже.

Шаг 1. Анализ геофизических данных с помощью Geoscience

Шаг 2. Моделирование режущей структуры с



**Schlumberger:** It depends on project complication. As the drilling conditions, section lengths, lithology become more challenging, and the cost of the rig and the associated service rise, the demand for closer integration with the client's drilling department increases.

In general, while the drilling program is at the stage of developing, the engineers of Schlumberger's bit department draw up the programs based on the already gained local experience either in the target field or in the nearby fields similar to the target one in terms of geology and lithology. They elaborate the required drilling parameters for each trip, approve key performance indicators with the client and start

the drilling operations, during which the field bit engineer of Schlumberger makes sure that the parameters and recommendations provided in the program are strictly followed by. Once the work is completed, they submit a drilling report to the client's drilling team that contains conclusions and recommendations.

However, there are projects where the price of an error is very high - a day rate of an offshore drilling rig may be as high as the drilling cost of an onshore well. At projects like these, the level of integration of our engineering team with the client is

multifold higher, and it requires a precise design of all the projected and spare bits to the last detail!

**NewTech Services:** The success of our business depends on our pro-active support of our customers in their drilling offices around Russia. We have our representatives on 24 hrs call in all our operational areas. We strive to be the "drillbit solution guys" for our customer drilling departments.

**5. How can you ensure your bit experts are up to date with the latest technology and market knowledge?**

**Halliburton:** Halliburton provides training for our specialists on a regular basis. Every time a new series of

помощью программного обеспечения SPOT.

**Шаг 2а.** Анализ возможности применения существующей конструкции.

**Шаг 3.** Выбор и разработка необходимой конструкции долота с Pro-Engineer CAD

**Шаг 4.** Гидродинамическое моделирование на программе CFD (Computational Dynamic Fluids).

**Шаг 5.** Подготовка конструкторской документации и программ ЧПУ с Pro-Engineer CAM. Изготовление долота.

**Шаг 6.** Отработка долота и последующий анализ полученных результатов. Далее возвращаемся к шагам 2 \ 2аи процесс повторяется до получения результата приемлемого для заказчика.

Используя данный алгоритм, мы приступаем к выполнению любого нового задания с проведения полного и всестороннего анализа геологических данных и результатов бурения по ранее пробуренным скважинам с помощью программного обеспечения Geoscience.

Наш программный продукт автоматизированного проектирования CAD позволяет моделировать действующие на долото силы во время бурения и оптимизировать структуру вооружения долота с учетом типов применяемых резцов.

Мы также оцениваем гидравлическую эффективность конструкции долота, используя программный пакет CFD (Computational Dynamic Fluids).

**4. На каком уровне ваши эксперты по долотам взаимодействуют с буровыми бригадами ваших заказчиков с целью обеспечения максимальной возможной производительности долот и их оптимизации с учетом требований конкретных работ по бурению?**

**«Халлибуртон»:** В течение последних лет в России востребована услуга по долотному сопровождению бурения. Это сервис, который наряду с поставкой долот и вспомогательного инструмента на буровую в необходимом количестве и ассортименте в нужное время, предполагает еще и присутствие на буровой нашего инженера-технолога. Инженер-технолог следит за правильной обработкой долота в процессе бурения, рассчитывает гидравлику для обеспечения оптимальной промывки, следит за соблюдением режимов бурения, определяет степень износа долота и его предполагаемые

bits is created using the state-of-the-art technology in metallurgy, hard alloys, PDC cutters or materials, we hold workshops and give presentations to ensure our experts stay up to date with the latest knowledge in rock cutting tools. Moreover, we analyze and keep track of region-specific bit applications. The lessons learned from bit runs are used for further planning and continuous improvement.

As an example of our successful knowledge sharing initiatives we recently utilized the TurboForce™ drill bit. Whilst drilling intervals of hard and highly abrasive formations in the Timano-Pechora region, you would expect to used 5 to 7 expensive PDC bits. We recommended to the customer that they should use our latest TurboForce™ diamond impregnated line of drill bits with high speed turbines. This solution has resulted not only in higher ROP but also considerable run savings. This solution saved more than 5M Rub per well for the client.

**NOV Wellbore Technologies:** We continuously work internally as well as with external experts to ensure we are constantly improving and innovating in this critically important part of our industry. Our company has always paid great attention to the development of the technical knowledge of our employees. And I mean both fundamental knowledge and familiarization of our employees with the latest technologies applied in the industry as a whole, and within our company in particular. While 8-10 years ago it was limited to 3-4 conferences per year which could not be attended by all the employees, today, thanks to the common availability of high-speed Internet, in addition to these conferences we hold online conferences practically every week, and now every company employee can participate. In addition to training, our R&D teams are constantly working on improving all aspects of our drill bits. From cutter design, to material selection and the layout of the PDC cutter in respect to the way they cut rock, every aspect of drill bit design is being continually improved upon by our many product experts. Designing the components that go into making a drill bit that can efficiently cut long intervals of formation, and that are easy to steer while generating low vibrations (at the lowest cost possible) takes a tremendous amount of resources.

**Schlumberger:** Our Product Engineers are always in contact with R&D and Design Centers. Engineering meetings hold locally every year, providing platform for face to face interaction between R&D experts, designers and product champions. Multiple product launches internationally and locally are introduced every year. Intensive training programs are developed to make sure our engineers have latest technology updates as well as fundamental knowledge about drill bits and drilling in general.

причины, и оперативно вырабатывает рекомендации по наиболее эффективному использованию долота. Такая услуга облегчает Заказчику принятие оперативных решений и в конечном счете приводит к минимизации затрат на бурение скважины.

**NOV Wellbore Technologies:** Это, безусловно, во многом зависит от конкретного Заказчика и его желания быть участником процесса. Наши инженеры по продажам и инженеры тех. поддержки всегда максимально заинтересованы в участии специалистов заказчика, так как они зачастую, как никто другой, знают проблемы, существующие на их проектах, а это главная отправная точка в любой оптимизации. Кроме того, представители клиента часто знают и могут предложить решения для этих проблем, которые мы в свою очередь можем воплотить в жизнь.

**Schlumberger:** Это зависит от сложности проекта. По мере усложнения бурения, протяженности секций, литологии, стоимости буровой установки и сопутствующего сервиса, повышается необходимость интеграции с департаментом бурения заказчика и детализацией проработки.

Обычно на этапе разработки программ на бурение, инженеры-технологи долотного подразделения «Шлюмберже», составляют программы на базе уже полученного опыта в регионе на целевом, либо близлежащих (геологически и литологически схожих с целевым) месторождениях. Они прописывают необходимые режимы бурения для каждого спуска, согласовывают ключевые показатели эффективности с заказчиком и приступают к бурению, во время которого долотный полевой инженер «Шлюмберже» следит за четким выполнением режимов и рекомендаций, прописанных в программе. После завершения работ, команде бурения заказчика представляется отчет о бурении с выводами и рекомендациями.

Но есть и такие проекты, где цена ошибки очень высока - стоимость суток работы бурового станка в морском бурении может быть равна стоимости строительства скважины на «земле». На таких проектах уровень интеграции нашей инженерной команды с заказчикомкратно выше и требует детальной проработки всех планируемых и запасных долот до мельчайших деталей!

**НьюТек Сервисез:** Успех нашего бизнеса основан на активной поддержке наших заказчиков в их региональных офисах в районах буровых работ по всей России. У нас во всех регионах

**NewTech Services:** Our partner in Russia, Varel is an international organization who has considerable resources dedicated to oilfield technology, and we have 70 drill bit crews working in different regions of Russia, which allow us to know the customer needs and provide best quality services.

## 6. What are your latest product launches? What advantages do these feature bring?

**Halliburton:** One of our latest and far going innovations is a new series of PDC drill bits - MegaForce™ — a new series of the industry's most robust matrix body PDC drill bits, as well as SteelForce™ — the most advanced steel body PDC drill bits, and TurboForce™ — high-performance scraping drill bits used with downhole mud motors. The new Geotech™ PDC drill bit product line is expected to be launched shortly. It will incorporate the state-of-the-art technology in drill bit design. Geotech™ drill bits will be aimed to achieve the complex goals and solve the most complicated drilling problems of our Customers.

**NOV Wellbore Technologies:** Fusetek™ bits are a unique hybrid technology applied in PDC bits designed to drill abrasive and hard rocks. This technology involves coating of the bit blades with a special impregnated layer. The main row of cutters uses our Helios® line premium cutters, and the secondary cutting structure consists of an impregnated layer made in the form of cutters. The bits demonstrate unrivaled durability and increased stability, and may be applied with regular mud motors. We started using them in Russia last year. The results are excellent. At present, on some projects in Eastern Siberia, such bits are used on a permanent basis. Helios Inferno® is the latest line of premium cutters. This is a completely new approach not only to manufacturing but also to understanding the root causes of cutter wear. Properties of each cutter type in this product line are evaluated by 3 parameters (abrasive wear resistance, thermal stability, shock resistance) and are assigned an individual index of 0 to 10. Depending on drilling conditions, the cutter with optimum properties for maximum performance is selected. This is achieved by means of pressing technology and various depth of PDC layer leaching. Laboratory tests as well as field tests have proved the efficiency of this technology — the results considerably exceed the parameters of our Helios® top of the line cutters.

This year we are going to present other new bits developed for specific applications, but all in good time.

**Schlumberger:** Over the last few years, Schlumberger has introduced a number of revolutionary technologies to the global market. Specially we would like to highlight the launch of StingBlade technology in Russia.

работ круглосуточно находятся на дежурстве представители нашей компании.

Мы стремимся к тому, чтобы быть компанией, которая решает все вопросы касаясь долот для своих заказчиков.

**5. Каким образом вы обеспечиваете для ваших экспертов по долотам актуализацию знаний в области новейших технологий и ситуации на рынке?**

**«Халлибуртон»:** Компания Halliburton регулярно проводит обучение сотрудников. Это позволяет нашим специалистам оперировать самыми актуальными знаниями в области разработки долот, получать необходимую квалификацию и навыки работы с новыми сериями долот, разработанными с использованием последних достижений в области металлургии, твердых сплавов, материалов, резцов PDC. Более того, информация по особенностям работы долот в различных регионах постоянно отслеживается и анализируется. Достигнутые показатели отработки долот используются для дальнейшего планирования и постоянного совершенствования.

В качестве примера успешного использования опыта работы другого региона можно привести следующее технологическое решение. При бурении твердых абразивных пород в Тимано-Печерском регионе в интервале, где традиционно использовались 5-7 дорогостоящих долот PDC, мы предложили использовать нашу новую линейку долот истирающего типа TurboForce™ в сочетании с быстроходными турбинами. В результате было достигнуто не только ускорение в скорости проходки, но и значительное сокращение количества рейсов, что, в свою очередь, позволило сэкономить до 5М рублей на каждую скважину.

**NOV Wellbore Technologies:** Мы в компании всегда уделяли огромное внимание развитию именно технических знаний у наших сотрудников. Это касается как фундаментальных знаний, так и ознакомления сотрудников с новейшими технологиями, находящими применение в индустрии в целом и в нашей компании в частности. И если еще 8-10 лет назад это было возможно лишь в рамках 3-4х конференции в год, в которых не мог принять участия каждый сотрудник, то сегодня, благодаря практически повсеместному распространению высокоскоростного интернета, к этим конференциям добавились и практически еженедельные онлайн-конференции, доступные каждому сотруднику компании.

The StingBlade Bit technology is our proud! Based on our data, in more than half of the trips StingBlade bits achieved record results in meters drilled and rate of penetration while running through solid and extremely solid rocks with high silicon content, and also very abrasive rocks. This technology has already been widely used in Timan-Pechora, Volga-Ural region and Eastern Siberia.

**NewTech Services:** Drillbit technology is continually improving, bit designs make incremental improvements with new cutters, improved CAD modelling and improved manufacturing processes.

**7. Can you describe any recent success from the field, where your bits have clearly improved drilling rates/performance?**

**Halliburton:** The high-speed downhole motor and the customized MegaForce™ 8-5/8” drill bit MMD65C enabled the client to drill a section for intermediate casing a northern group of fields in Timan-Pechora and achieve double the ROP. It shortened the well construction period because there was no need to make a trip for bit changing. As a result the customer saved at least 7 mln RUB.

**NOV Wellbore Technologies:** NOV specialists are continuously researching and developing new technologies applied in bits, perfecting designs, hydraulics and, of course, cutting structure for drilling both soft and very hard formations. I would like to focus on PDC bits, which have become much more popular, compared to other bit types in the recent years.

I can name a lot of records which have been set recently thanks to using our company's bits; take Fusetek™ bits I mentioned earlier, for example. In Western Siberia, in the I.M. Baibakov field, a Paleozoic interval, which had been drilled in a minimum of three runs with different bit types before, was drilled with a Fusetek™ hybrid bit in one run with a higher ROP. After the bit was pulled out of the hole it was still in a suitable condition for further use. In general, increased ROP and reduction in the number of trips in halving this interval's drilling time - over 30 hours were saved.

But where we see the most success is when we combine our new drill bit designs with our leading edge drilling tools. This “total package” approach often provides a step-change in drilling efficiency. One particular tool is our Fluid Hammer. While this article is primarily about drill bits, it should be noted that improving drilling performance is often a combination of different aspects. Briefly, the Fluid Hammer, when combined with one of our custom designed drill bits can

В дополнение к конференциям и тренингам, наша команда разработчиков непрерывно занимается усовершенствованием всех составляющих долот. Начиная с дизайна резцов, до выбора материалов и правильной расстановки режущей структуры для достижения наилучших показателей разрушающей способности долот. Каждая составляющая дизайна долота постоянно совершенствуется нашими многочисленными экспертами. Разработка новых элементов дизайна и революционных технологий, которые в своей совокупности позволяют эффективно разрушать горные породы и бурить все более протяженные интервалы, а так же способны превосходно управляться при генерации минимума вибраций за счет своей стабильности – это громадный и кропотливый труд с привлечением огромного количества ресурсов компании.

**Schlumberger:** Наши инженеры-разработчики находятся в постоянном контакте с научно-исследовательским центром (НИЦ) и дизайн центром. Ежегодно проводятся инженерные совещания, обеспечивающие возможность личного общения местных инженеров с ведущими экспертами в области дизайна долот и научно-исследовательской работы. Каждый год мы выводим на мировой и местные рынки несколько новых технологий. Наши программы интенсивного обучения позволяют инженерам получать как данные о последних наших новинках, так и фундаментальные знания о буровых долотах и бурении в целом.

**НьюТек Сервисес:** Наш партнер в России, компания Varel, является международной организацией которая обладает значительными ресурсами касаясь технологий применяемых в нефтяной отрасли. У нас занято на проектах порядка 70 инженеров в различных регионах России благодаря которым мы понимаем потребности наших заказчиков и обеспечиваем сервисное сопровождение лучшего качества.

**6. Назовите последние продукты, которые вы выпустили на рынок. Какие преимуществами они обладают?**

**«Халлибуртон»:** Одна из наших последних и очень перспективных разработок - новая серия долот PDC MegaForce™, самых надежных в индустрии PDC долот с матричным корпусом. Так же можно сказать о серии SteelForce™ — самых передовых PDC долотах со стальным корпусом и высокопроизводительных долотах истирающего типа для применения с турбобурами TurboForce™.

improve ROP in hard formations by a factor of 2-3 times when compared to just changing to a better drill bit. All of these parameters are part of our comprehensive approach to lowering the costs of well delivery for our customers.

**Schlumberger:** First of all, we believe our greatest achievement is the world records set by our clients. In particular, a number of records were set due to the usage of the Stinger and StingBlade technologies in Russian and CIS countries. Volga-Ural, Timan-Pechora, Eastern Siberia, many regions of Kazakhstan are the regions where we set records in meters drilled, fewer trips per well, and increased the rate of penetration.

**NewTech Services:** Application evaluation, design, running the bit and re-evaluation are the key improving bit selection. Here are two cases to illustrate how we combine design evaluation with field experience to improve overall performance

#### Case History 1.

In Serbia, working together with our directional drilling services we optimized the ROP with a few iterations of bit selection.

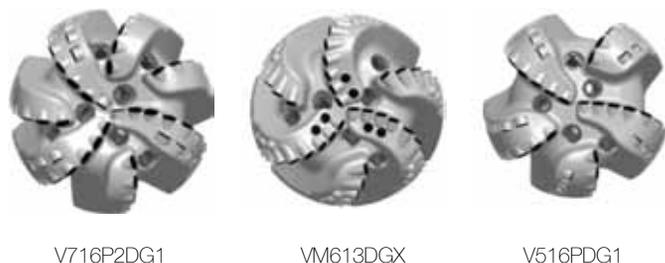


Evolution of bit selection

Drilling the 8 1/2" section with matrix PDC from competitors they were averaging 9 m/hr, with the current 6 bladed, 13mm design bit V613DG1HX the customer now averages around 40 m/hr.

#### Case history 2.

Drilling 8 1/2" section in Orenburg area, in soft to medium hard limestones we have progressively improved our performance in terms of durability and ROP. At the start of the project we were running a heavy set



Evolution of bit selection

В ближайшее время ожидается выпуск новой линейки PDC долот под маркой Geotech™, которая будет включать самые последние достижения долотостроения. Долота Geotech™ будут нацелены на решение самых сложных задач бурения наших Заказчиков.

**NOV Wellbore Technologies:** Долота Fusetek – уникальная гибридная технология, применяемая в долотах PDC, предназначенная для бурения абразивных и твердых пород. Технология заключается в покрывании лопастей долота специальным импрегнированным слоем, основной ряд резцов представлен резцами премиум-класса Helios, вторичная режущая структура состоит из импрегнированного слоя, выполненного в форме резцов. Долота показывают непревзойденную стойкость, обладают повышенной стабильностью, работают на обычных винтовых забойных двигателях.

В России мы начали их применять в прошлом году. Результаты отличные. На сегодняшний день в Восточной Сибири на некоторых проектах такие долота применяются на постоянной основе.

Резцы Helios Inferno – это самая новая линейка премиум-резцов. Совершенно новый подход не только к изготовлению, но и к исследованию первопричин износа резца. Свойства каждого типа резца из этой линейки оцениваются по 3 параметрам (абразивостойкость, термостабильность, ударопрочность) и имеют свой индекс от 0 до 10. В зависимости от условий бурения подбирается резец, обладающий оптимальными свойствами для достижения максимальных показателей. Это достигается за счет технологии прессования и различной глубины выщелачивания поликристаллического алмазного слоя.

Лабораторные тесты, а так же испытания в реальных условиях, доказали эффективность технологии – результаты существенно превосходят показатели наших топовых резцов Helios.

В текущем году мы представим и другие разработки долот для специфических условий применения, но всему своё время.

**Schlumberger:** За последние несколько лет компания «Шлюмберге» выпустила на мировой рынок ряд революционных технологий. Отдельно хочется выделить запуск технологии StingBlade в России.

Технология StingBlade Bit – наша гордость! По нашим данным применение долот StingBlade

7 bladed 16mm cutter bit, averaging 10m/hr and making 880m with one bit.

We realised that bit cleaning in clastic formations was the slowing factor to this application. We are now running a five bladed double row, 16mm cutter bit and achieving 13 m/hr over 4900m.

## 8. What is your forecast for the regional drill bit sector for this year?

**Halliburton:** In 2014 Russia drilled over 20 mln meters for production wells. Many Russian companies are now rushing to re-evaluate the economics of their domestic hydrocarbon production projects due to the oil prices drop, currency devaluation and financing issues. The most challenging and expensive drilling projects are expected to be brought to a halt or delayed. This, in its turn, may slacken the demand for bit services. Some estimates suggest that the market for these services may shrink by 10–15 % in 2015. Despite all these obstacles we stick to Paul's Getty formula for success: 'rise early, work hard, strike oil.'

**NOV Wellbore Technologies:** Today, it is very difficult to make any forecasts taking into account the political and economic situation in the country and the trends of the global oil and gas market. There are certain problems; some companies are staying to work, trying to save resources. Other companies cannot withstand the pressure and retire. The market is adapting. In spite of the considerable drop in the oil price, the demand for oil will only grow, so its production will build up sooner or later. For this, more and more meters have to be drilled.

Most tenders for the bits supply or bit services have already been held. And we can see a high demand for drilling tools this year. We can also see high competition and decline of prices. Therefore, unless some force-majeure circumstances occur, nothing critical will happen. The key is to adapt to the current situation in time. And I think we are heading in the right direction.

**Schlumberger:** We look into the future optimistically: our unique technologies that have already proved their efficiency in most of the oil and gas regions of Russia and CIS countries enable us and our clients to achieve the record results. Our investments in R&D aimed to engineer new technologies are proving successful results every day. We have already convinced of that!

**NewTech Services:** We expect to have increase in development drilling in West Siberia and reduction of more expensive exploration drilling in remote locations.

позволило в более чем половине рейсов поставить рекорды по проходке и механической скорости проходки при бурении твердых, очень твердых пород с высоким содержанием кремния, а так же очень абразивных пород. Данная технология уже нашла свое широкое применение в Тимано-Печоре, Волго-Уральском регионе и Восточной Сибири.

**НьюТек Сервисез:** Технология производства долот постоянно совершенствуется, конструкции долот совершенствуются вместе с появлением новых поколений резцов, с совершенствованием программного обеспечения по моделированию конструкций долот CAD и технологией изготовления.

### 7. Можете ли Вы привести пример успешного применения вашей продукции на месторождении, где ваши долота привели к явному увеличению скорости бурения / повышению производительности?

**«Халлибуртон»:** В Тимано-Печорском регионе на северной группе месторождений при бурении под секцию эксплуатационной колонны с использованием ВЗД (винтовой забойный двигатель) и специально разработанного долота серии MegaForce™ типа 8-5/8" MMD65C была достигнута мехскорость превышающая более чем в два раза ранее достигнутую, что повлияло на уменьшение срока строительства скважины. В результате сокращения сроков строительства скважины экономия Заказчика составила более 7 млн. руб.

**NOV Wellbore Technologies:** Специалистами NOV постоянно ведутся исследования и разработки новых технологий, применяемых в долотах: совершенствуются дизайны, гидравлическая составляющая и, конечно, вооружение долот – для бурения как в мягких породах, так и в очень крепких. Я хотел бы акцентировать внимание на долотах PDC, популярность которых за последние годы существенно выросла по сравнению с долотами других типов.

Можно назвать немало рекордов установленных за последнее время благодаря использованию долот нашей компании, если же выбирать, то можно отметить успех, уже упоминавшихся выше долот Fusetek. В Западной Сибири на месторождении им. И.М. Байбакова интервал Палеозоя, который ранее бурился в лучшем случае тремя долблениями долот разных типов, был пробурен гибридным долотом Fusetek за один рейс с более высокой МСП, при этом долото вышло в состоянии пригодном для

дальнейшего использования. В общем, за счет увеличения МСП и снижения числа СПО время на бурение данного интервала было снижено вдвое – экономия составила свыше 30 часов.

Но наибольшего эффекта мы достигаем тогда, когда наши технологии породоразрушающего инструмента используются совместно с нашими же новейшими разработками внутрискважинного инструмента. Данный «комплексный» подход практически всегда обеспечивает значительный скачок в сторону увеличения эффективности бурения. Один из таких инструментов – это ВЗД с ударным механизмом FluidHammer. Не смотря на то, что данное интервью касается долот, нужно отметить, что эффективность бурения всегда складывается из комбинации различных аспектов. Коротко говоря, FluidHammer в комбинации с нашим специально подобранным для конкретных условий долотом может улучшить механическую скорость проходки в твердых породах в 2-3 раза, по сравнению с просто подбором более успешного дизайна долота. Все это является частью нашего комплексного подхода в целях снижения затрат и увеличения эффективности бурения для наших клиентов.

**Schlumberger:** Прежде всего, большим достижением мы считаем мировые рекорды, установленные нашими заказчиками. Отдельно хочется выделить ряд рекордов установленных благодаря применению технологий Stinger и StingBlade в России и странах СНГ. Волго-Урал, Тимано-Печора, Восточная Сибирь, ряд регионов Казахстана - вот те регионы, где мы поставили рекорды по проходке на долото, снижению количества рейсов на скважину и механической скорости.

**НьюТек Сервисез:** Оценка применения, конструкция, отработка долота и повторная оценка являются ключевыми факторами при усовершенствовании технологии подбора долота. Ниже приведены два примера, демонстрирующих, каким образом мы сочетаем оценку конструкции с результатами применения на месторождении для усовершенствования общих эксплуатационных характеристик.

#### Пример из практики №1

В Сербии, работая на совместном проекте с нашим департаментом по наклонно-направленному бурению, мы оптимизировали уровень механических скоростей путем последовательного подбора конструкций долот.



Усовершенствование подбора долота

При бурении секции 215,9мм с матричным долотом другого производителя механическая скорость бурения за секцию составляла 9 м\ч. На сегодняшний день применяя 6-ти лопастное долото V613DG1HX с резцами 13мм на нашем проекте средняя механическая скорость составляет 40 м\ч.

**Пример из практики №2**

При бурении секции 215,9мм в Оренбургской области в мягко-средних известняках мы поступательно улучшили работу наших долот в плане стойкости вооружения и уровня механических скоростей. В начале работы на проекте мы работали с долотом 7 лопастей и резцами 16мм с механической скоростью 10 м\ч и проходкой на долото 880м.



Усовершенствование подбора долота

Мы понимали, что степень очистки долота с «тяжелым вооружением» в терригенной части разреза снижала уровень механической скорости. На сегодняшний день мы работаем 5-ти лопастной конструкцией с двойным рядом вооружения, резцами 16мм и достигаем 13 м\ч в среднем за секцию с проходкой на долото до 4900м.

**8. Каков ваш прогноз для регионального сектора буровых долот на этот год?**

**«Халлибуртон»:** В 2014 году в России было пробурено более 20 млн. метров в эксплуатационном бурении. В связи со значительным падением цен на нефть, курса рубля, сокращением финансирования многие российские компании пересматривают

экономическую эффективность проектов по добыче углеводородов в России. Существует вероятность изменения сроков выполнения наиболее сложных и высокзатратных проектов. Это в свою очередь может вызвать некоторое снижение спроса на услуги по долотному сервису. По некоторым оценкам в 2015 году сокращение объемов долотного сервиса может составить 10–15 %. Несмотря на это, мы предпочитаем придерживаться формулы успеха Пола Гетти, которая гласит «Вставай раньше, работай больше и качай нефть».

**NOV Wellbore Technologies:** Сегодня очень сложно давать какие-либо прогнозы, учитывая политическую и экономическую ситуацию в стране и тенденции нефтегазового рынка в мире. Проблемы есть, кто-то остается и продолжает работать, начинают экономить. Часть компании не в силах выдержать давление и уходят. Рынок приспособливается. Несмотря на значительное падение стоимости нефти, спрос на нее будет только расти, а значит добыча рано или поздно будет наращиваться. Для этого нужно бурить все больше и больше метров.

Большая часть тендеров на поставку долот либо оказание сервиса уже разыграна. И мы видим высокий спрос на породоразрушающий инструмент в этом году. Так же мы видим высокую конкуренцию и падение цен. Поэтому, если не произойдет никаких форс-мажорных обстоятельств, то ничего критического не произойдет. Главное – вовремя приспособливаться к текущей ситуации. И мы, я считаю, движемся в правильном направлении.

**Schlumberger:** Мы с оптимизмом смотрим в будущее: уникальные технологии, уже доказавшие свою эффективность в большинстве нефтегазодобывающих регионах России и стран СНГ, которыми мы располагаем, позволяют нам и нашим заказчикам получать рекордные результаты. Наши вложения в НИЦ, направленные на разработку новейших технологий, дают все больший эффект. В этом мы уже убедились!

**НьюТек Сервисез:** Мы прогнозируем увеличение объемов эксплуатационного бурения в районах Западной Сибири и сокращение объемов дорогостоящего разведочного бурения в удаленных регионах России.



## HALLIBURTON

**Дмитрий Зулпикаров - Dmitry Zulpikarov**  
«Халлибуртон» - Halliburton

Дмитрий Зулпикаров работает на должности менеджера (руководителя) Отдела буровых долот и керноотборного и скважинного инструмента «Халлибуртон» в России. Дмитрий - выпускник технического колледжа с дипломом на тему «Эксплуатация нефтяных и газовых скважин». Свою карьеру в области добычи нефти и газа Дмитрий начал в 2002 году, сразу же после окончания Томского государственного университета систем управления и радиоэлектроники по двум специализациям – инженерной и экономической. Работая в компании «Халлибуртон» с начала 2005-го года, Дмитрий занимал различные должности, как в техническом, так и бизнес сегменте. Глубокие технические знания, а также широкий круг навыков и опыта помогли Дмитрию развить свою карьеру от Инженера по бурению до Руководителя отдела в России.

Dmitry Zulpikarov is working as Halliburton Drill Bits and Services Country Manager, Russia. Dmitry finished technical school having diploma in Operation of oil and gas wells. His career started in engineering sphere of Oil and Gas industry in 2002, right after graduating from Tomsk state university of control systems and radioelectronics, where he obtained two diplomas both in engineering and economics specialties. Working in Halliburton since early 2005 Dmitry held various positions in technical and business advice. Deep technological knowledge and wide range of skills and expertise helped Dmitry to develop his career in Halliburton from Drilling Engineer to Country Manager.



**Сергей Плютта - Sergey Plyutta**  
NOV Wellbore Technologies

Выпускник кафедры бурения н/г скважин РГУ им. Губкина. С 2005 инженер технической поддержки в компании ReedHycalog (позднее NOV). Сегодня занимаю должность руководителя департамента технической поддержки и контроля качества по России и странам СНГ, NOV Wellbore Technology.

Sergey Plyutta is a graduate of the Drilling Department of Gubkin Russian State University of Oil and Gas. Since 2005 he has worked as a Technical Support Engineer for ReedHycalog (later NOV). Sergey is currently the Head of Technical Support and Quality Control Department for Russia and CIS, NOV Wellbore Technologies.



## Schlumberger

**Максим Петренко - Maxim Petrenko**  
Schlumberger

Максим Петренко - Руководитель группы продаж и развития бизнеса. Породоразрушающий инструмент и новые технологии Bits & Advanced Technologies (компания в составе Schlumberger)

Опыт работы: 10 лет в нефтегазовой отрасли и 9 лет в сфере буровых долот.

Предыдущие должности в сфере буровых долот: промышленный инженер, инженер по технической поддержке, инженер по эксплуатации, менеджер по развитию бизнеса.

Maxim Petrenko – Sales manager, Smith Bits & Advanced Technologies A Schlumberger Company.

Work experience: 10 years in Oil & Gas industry and 9 years in the Drill bit business.

Previous positions in Drill bit business: Field Engineer, Technical Support Engineer, Application Engineer, Business Development Manager.



**Александр Дунаев - Alexander Dunaev**  
НьюТек Сервисез - NewTech Services

Дата рождения 16 января 1970

Образование:

Российский Государственный Университет Нефти и Газа им. И.М. Губкина 1987 – 1992 г.

Специальность: Бурение нефтяных и газовых скважин

Опыт работы: 1992-1999г «Дальневосточное Морское Управление Разведочного Бурения»

1999-2009 ООО «Смит Сайбириан Сервисез»

2009-сейчас ООО «НьюТек Сервисез»

Date of birth 16 January 1970

Education:

Gubkin Russian Government Oil & Gaz University 1987 – 1992.

Specialty: Drilling

Experience:

1992-1999г «Far-East Marine Co.»

1999-2009 «Smith Siberian Services»

2009-now «NewTech Services»