



Управленческий супервайзинг: разделяй и властвуй!

Supervision Management: Divide & Conquer!

Щебетов А.В., АО «Научно-исследовательский и проектный центр газонефтяных технологий» (АО «НИПЦ ГНТ»)

Schebetov A.V., General Director, JSC «Research and Design Center for Gas and Oil Technologies» (JSC «R&D Center for Gas&Oil Tech.»)

Данной статьей заканчиваем серию публикаций [1][4], посвященную нефтесервисным услугам в управлении строительством и ремонтом скважин, или супервайзингу. Подробно остановимся на такой современной тенденции, как управленческий супервайзинг, возникший в связи с переходом большинства нефтегазовых компаний на контрактование бурения по принципу «раздельного сервиса». Теперь, в отличие от контрактов «под ключ» (или генеральный подряд), с каждой сервисной компанией заключается отдельный договор на оказание специализированных услуг, в том числе и с буровым подрядчиком. Как показала практика, переход на раздельный сервис действительно дает существенную экономию нефтегазовым компаниям (по разным оценкам снижение стоимости скважин от 40 до 70%), а также большую гибкость в выборе различных технологий бурения. С другой стороны, нахождение сразу нескольких подрядчиков на буровом объекте требует значительных усилий от Заказчика в обеспечении и координации их

This article is the final installment of a series of ROGTEC articles (1,4) and is devoted to oil related services and managing well construction, well services and workover, and supervising services. We are going to cover the modern trend of managerial supervising, which has emerged due to transition of most of the oil and gas companies to the drilling contracting principles of “separated services”. The difference between contracts based on a “turnkey” principle (or master contract) is that each service company receives a separately signed contract for providing specialized services, including contracts with the drilling contractor. On the other side, managing several contractors at the drilling site, at any one time, requires considerable efforts from the Customer to provide and coordinate their actions and the quality of their work. If a drilling company, as the general contractor, was coordinating all the processes, when turnkey drilling contracts were used, today the supervisor becomes the central interlink between the management (see the Figure 1) and the service providers. It's the quality of the supervisor, and their leadership, and

совместной и качественной работы. Если раньше при бурении «под ключ» процессами управляла буровая компания, как генеральный подрядчик, то теперь центральным и связующим звеном в управлении становится супервайзер (Рисунок 1). Именно от его квалификации, лидерских и организаторских способностей зависит слаженность действий сервисных подрядчиков и, в конечном счете, главный результат – качественная скважина, пробуренная в срок без аварий и осложнений, экологического ущерба и инцидентов, в рамках планируемой стоимости (бюджета).



Рис. 1: Роль супервайзера при бурении «под ключ» и «раздельном сервисе» (ННБ – наклонно-направленное бурение, ГТИ – геолого-технические исследования)

Основные функции управленческого супервайзинга

Вполне естественно, что переход от «контролирующего» супервайзинга к «управленческому» сразу повлек за собой пересмотр функциональных обязанностей полевого супервайзера на буровом объекте. Это изменение можно проследить на примере договоров на оказание супервайзинговых услуг и недавно принятых стандартов нефтегазовых компаний для работы при раздельном сервисе (Таблица 1).

Как видим, основная особенность управленческого супервайзинга связана с координацией работы сервисных подрядчиков, которая выражается в ежедневном планировании работ и прогнозе на 3-5 суток. Обязательным для супервайзера стал процесс организации и проведения планерок и совещаний с сервисными подрядчиками. Частота и количество отчетов при управленческом супервайзинге кратно увеличивается, так как требуется уже вести учет наработки, наличия и запаса оборудования и материалов. Ответственность полевого супервайзера также резко возрастает, начиная от появления материальной ответственности за сохранность оборудования и материалов, так и финансовой ответственности, возникающей

организационными способностями, что приводит к правильно управляемому проекту. В конечном итоге супервайзер – это человек, ответственный за доставку высококачественной скважины, пробуренной в срок, без аварий и осложнений, без какого-либо воздействия на окружающую среду и инцидентов, и в рамках запланированной стоимости (бюджета).

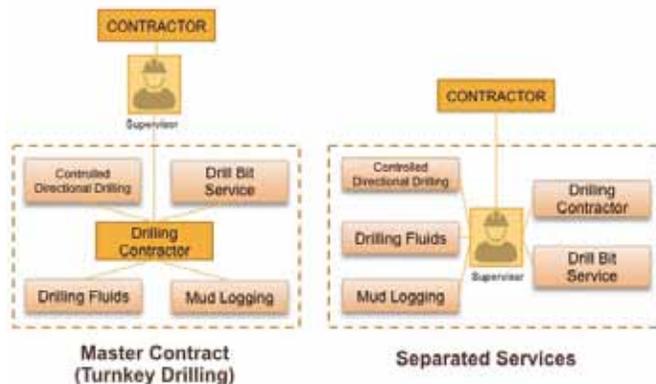


Fig. 1: The role of supervisor on “turnkey” drilling vs. “separated services”

The Basic Functions of Managerial Supervision

Quite naturally, the transition from a “controlling” supervising to “managerial” supervising function immediately changed the functional duties of a field supervisor on site. This adjustment can be traced in the contracts for the rendering of supervising services and the lately adopted standards from the oil and gas companies for operations under the separated services contract model (Table 1).

As we see it, the major feature of the managerial supervising is related to coordination of the work of service contractors which is expressed in the daily planning of operations and advanced planning for the next 3 to 5 days. The process of organizing, meeting with the service contractor and keeping the project on course, has become obligatory for the supervisor. The frequency and quantity of reporting, at the managerial supervising level, has materially increased since it is necessary to keep track of time, usage and availability of equipment and materials. The responsibility of a field supervisor is rising sharply as well. These include accountability for the safeguarding of equipment and materials and financial liability deriving from signing the acts of acceptance performed by the service contractors. Alongside with that, the new additional responsibilities do not eliminate the old supervising requirements that existed with the master contract principle. As before, supervisor must personally control all the important technological operations and keep thorough audits of the contractors abiding by the rules of industrial safety and occupational health.

The analysis of the field supervisor’s work load, for managerial supervising, indicates that should they

Дополнительные функциональные обязанности

Согласовывать, координировать работу бурового подрядчика и сервисных подрядчиков.

Заблаговременно планировать предстоящие работы и своевременно обеспечивать наличие необходимых ресурсов: персонала, материалов и оборудования.

Проведение плановых собраний с представителями всех подрядных организаций и распределение обязанностей.

Разработка графика проведения всех работ с прогнозом на 3-5 суток.

Личное присутствие на ответственных технологических операциях.

Дополнительная отчетность

Ежедневная проверка и визирование суточных отчетов сервисных подрядчиков, и предоставление отчетности по всем простоям.

Учет всего оборудования для роторного бурения, включая количество труб, наработку, даты проведения инспекций, типоразмеры и т.д.

Контроль всей выполненной работы, подписание всех актов готовности буровых установок и подписание всех актов приема работ, выполненных сторонними организациями.

Оценка эффективности всех подрядчиков.

Ведение точного учета потребленных, израсходованных, поврежденных или разрушенных материалов.

Дополнительная ответственность

Предоставляет в случае осложнений альтернативные предложения к утвержденному плану работ и необходимые рекомендации. В критических ситуациях принимает безотлагательные меры, которые, по его мнению, более всего отвечают интересам Заказчика.

Ответственность за сохранность оборудования, материалов и хим.реагентов. Обеспечение места хранения материалов и оборудования, принадлежащих Заказчику с учетом предохранения от краж и повреждений.

Таблица 1: Дополнительные функции супервайзера при раздельном сервисе (по сравнению с генеральным подрядом). На примере договоров ПАО «Лукойл».

при подписании объемов работ, выполненных сервисными подрядчиками. Вместе с тем, новые дополнительные обязанности не отменяют старых требований к супервайзингу, которые существовали при генеральном подряде. По-прежнему, супервайзер лично должен контролировать ответственные технологические операции и вести пристальный аудит соблюдения подрядчиками правил промышленной безопасности и охраны труда.

Анализ интенсивности работы полевого супервайзера при управленческом супервайзинге показал, что четкое выполнение всех вышеперечисленных дополнительных функций выливается в 19-часовой рабочий день (Рисунок 2). Таким образом, один супервайзер на буровом объекте не справится со

Additional functional responsibilities

Coordinate the work of the drilling contractor and service contractors.

In advance, plan forthcoming works and timely ensure availability of necessary resources: personnel, materials and equipment.

Carrying out planned meetings with representatives of all contracted organizations and spread of responsibilities.

Elaboration of timetable for carrying all the works in advance of 3 to 5 days.

Personal presence at important technological operations.

Additional reporting

Daily checks and signing of the daily reports of the service contractors, and reporting on all cases of lost time.

Accounting of all the equipment for rotary drilling, including the quantity of tubing, time of operation, dates of inspections, type and size measurements etc.

Control over all the executed work, signing of all drilling rig readiness certificates and signing of all acceptance certificates for works carried out by third-party organizations.

Evaluation of each contractor's efficiency.

Conducting accurate accounting of all consumed, damaged or destroyed materials.

Additional responsibility

In case of complications, present propositions to the approved plan of operations, and necessary recommendations. In an emergency, takes immediate measures that, on his opinion, mostly correspond to Customer's interests.

Responsibility for safeguarding of equipment, materials and chemical reagents. Provision of the storage area for materials and equipment, belonging to Customer with account protection against theft and damage.

Table 1: Additional functions of a supervisor within separated services (compared with master contract). Contracts of PJSC LUKOIL are used as an example.

complete all of their additional functions results in a 19-hour working day (Figure 2). Therefore, one supervisor at a drilling site cannot cope with all the tasks assigned to him. For this reason, practically all the oil and gas companies included the requirement of presence of two supervisors at a drilling site as an essential condition to their contracts for managerial supervision.

Another result of the new functions of managerial supervision, albeit not so evident, are the considerable expansion of competencies required from the supervisor. To plan operations and forecast situations, a supervisor is supposed to have logistical and project management knowledge. Conducting meetings and coordinating the work of several service contractors is unthinkable without possessing a minimum of managerial and organizational skills. The increased responsibility and importance of the supervisor at the drill site requires the development of communication and leadership skills. Working with

КАЛЕНДАРЬ

ЧЕРНОМОРСКИЕ НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ
OIL & GAS BLACK SEA CONFERENCES

ежегодные
НЕФТЕГАЗОВЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ



ЛАУРЕАТ ПРЕМИИ
ЗОЛОТОЙ МЕРКУРИЙ
2017

Oil Gas
conference



25 - 30 марта 2019
Сочи

8-я Международная научно-практическая конференция

Инновационные технологии в процессах сбора, подготовки и транспортировки нефти и газа. Проектирование, строительство, эксплуатация и автоматизация производственных объектов

ОРГАНИЗАТОР



ООО «НПФ «Нитро»

27 мая - 1 июня 2019
Сочи / Роза-Хутор

14-я Международная научно-практическая конференция

Современные технологии капитального ремонта скважин и повышения нефтеотдачи пластов. Перспективы развития

ОРГАНИЗАТОР



ООО «НПФ «Нитро»

22 - 27 сентября 2019
Новороссийск

10-я Международная научно-практическая конференция

Строительство и ремонт скважин

ОРГАНИЗАТОР



ООО «НПФ «Нитро»

7 - 12 октября 2019
Сочи

7-я Международная научно-практическая конференция

Интеллектуальное месторождение:
инновационные технологии от скважины до магистральной трубы

ОРГАНИЗАТОРЫ



Научно-технический журнал
«Нефть, Газ, Новации»



ООО «НПФ «Нитро»

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



ООО НЕФТЕАЗПРОБЫВАНИЕ
РОССИИ



Государственная дума
ФС РФ



ООО «ПРЕСС-ПРОМЫШЛЕННАЯ ТРАДИЦИЯ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ»



Министерство ТЭК и ЖКХ
Краснодарского края



(861) 212-85-85



info@oilgasconference.ru



www.oilgasconference.ru

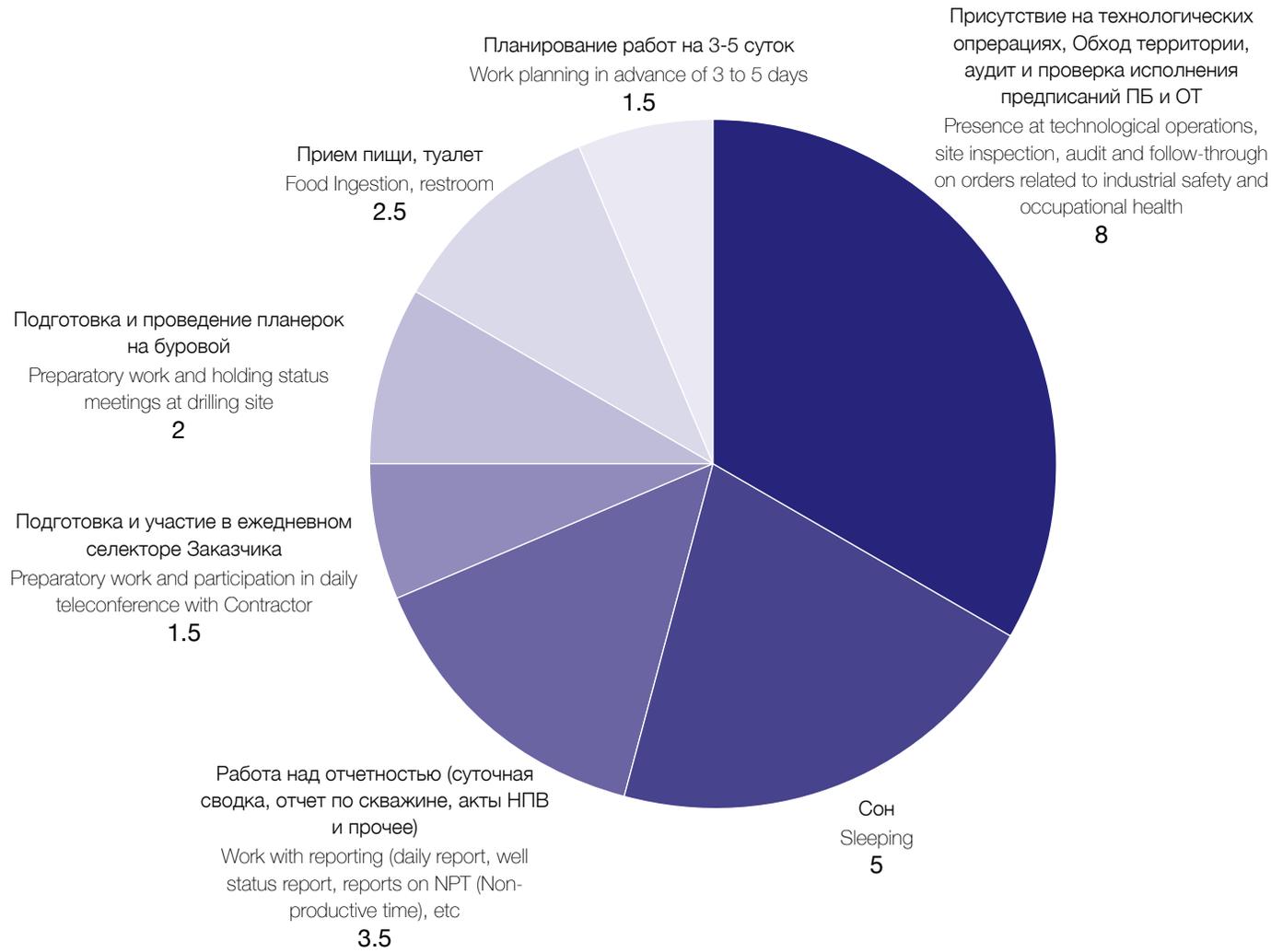


Рис. 2: Фотография рабочего времени одного супервайзера на посту при раздельном сервисе на буровых объектах ПАО «Татнефть»
 Fig. 1: Scanned work time of one supervisor at a drilling site under the conditions of separated services. Examples from Tatneft drill sites have been used

всеми возложенными обязанностями. Поэтому практически все нефтегазовые компании включили в договора на управленческий супервайзинг требование наличия двух супервайзеров на посту, как существенное условие.

Другим следствием новых функций управленческого супервайзинга, пусть не столь очевидным, стало существенное расширение требуемых от супервайзера компетенций. Для планирования операций и прогноза ситуации супервайзер должен обладать знаниями в логистике и проектном менеджменте. Эффективное проведение планерок и координация работы сервисных подрядчиков не мыслимы без обладания минимальных управленческих и организационных навыков. Возросшая ответственность и значимость супервайзера на объекте требуют развития коммуникативных и лидерских качеств. Работа с финансовыми документами и договорами сервисных

financial documents and contracts requires some base knowledge of accountancy and law. It's obvious that alongside the introduction of managerial supervision a "drilling supervisor" is becoming a separate profession, to which one has to be trained and prepared.

Manpower Requirements Under Managerial Supervision

Realizing the increased complexity and responsibility of managerial supervision, many oil and gas companies, in their contracts and own internal normative documents, have strengthened the requirements for field supervisors. Before, when the most of supervising services were provided under master contracts, the experience and the qualification of the field supervisor were not very different from a the standard set in "The drilling supervisor in oil and gas industry" adopted by the Ministry of Labour on November 27, 2014. Now, when managerial supervision is introduced, each oil and gas company has established its own requirements for a field supervisor. A comparative



30 мая
2019

НЕФТЕГАЗСТРОЙ

Строительство в нефтегазовом комплексе

Формирование цивилизованного рынка в нефтегазовом строительстве, практика выбора строительных подрядчиков, создание российских ЕРС-фирм, увеличение доли российских компаний на нефтегазостроительном рынке, расценки и порядок оплаты проводимых работ

ТЕВ.В.В.В. — Периодические курсы повышения квалификации по вопросам управления проектами в нефтегазовом комплексе

ИЛ.В.В.В.В. — Банк поставщиков нефтегазостроительных компаний

ИЛ.В.В.В.В. — Паспортная нефтегазовая карта



12 сентября
2019

НЕФТЕГАЗОПЕРЕРАБОТКА

Модернизация производств для переработки нефти и газа

Вопросы модернизации нефтеперерабатывающих и нефтехимических мощностей, проблемы взаимодействия с лицензиарами, практика импортозамещения, современные модели управления инвестиционными проектами, стандарты и требования безопасности

ТЕВ.В.В.В. — Национальные курсы повышения квалификации для руководителей нефтегазостроительных предприятий по вопросам внедрения в отрасли нефтегазовых компаний

ИЛ.В.В.В.В. — Банк поставщиков для модернизации НПЗ

ИЛ.В.В.В.В. — Паспортная нефтегазовая карта



30 октября
2019

НЕФТЕГАЗСЕРВИС

Нефтегазовый сервис в России

Традиционная площадка для встреч руководителей геофизических, буровых предприятий, а также компаний, занятых ремонтом скважин. Подрядчики в неформальной обстановке обсуждают актуальные вопросы со своими заказчиками – нефтегазовыми компаниями

ТЕВ.В.В.В. — Национальные курсы повышения квалификации для руководителей нефтегазовых компаний

ИЛ.В.В.В.В. — Банк поставщиков нефтегазовых компаний

ИЛ.В.В.В.В. — Паспортная нефтегазовая карта



20 ноября
2019

НЕФТЕГАЗРЕКЛАМА

Продвижение продукции и услуг для нефтегазового комплекса

Обсуждение сложных продаж на рынке B2B. Особенности продвижения новой продукции, укрепление бренда поставщика, формирование репутации. Затрагиваются вопросы исследования рынка, прогнозных потребностей нефтегазового комплекса

ТЕВ.В.В.В. — Периодические курсы повышения квалификации по вопросам маркетинга и продвижения продукции



5 декабря
2019

НЕФТЕГАЗШЕЛЬФ

Подряды на нефтегазовом шельфе

Заказчиками оборудования выступают "Газпром нефть", "Роснефть", "ЛУКОЙЛ", "Газфлот" и другие крупные компании. В условиях введения экономических санкций необходимо быстро освоить производство жизненно важного оборудования, в первую очередь запасных частей

ТЕВ.В.В.В. — Национальные курсы повышения квалификации для руководителей нефтегазовых компаний

ИЛ.В.В.В.В. — Банк поставщиков для нефтегазового шельфа

ИЛ.В.В.В.В. — Паспортная нефтегазовая карта



20 февраля
2020

ИНВЕСТЭНЕРГО

Инвестиционные проекты в электроэнергетике

Обзор инвестиционных проектов и модернизация российской электроэнергетики, вопросы материально-технического обеспечения в отрасли, практика закупочной деятельности в крупнейших российских компаниях

ТЕВ.В.В.В. — Национальные курсы повышения квалификации в сфере электроэнергетики

ИЛ.В.В.В.В. — Паспортная карта по электроэнергетике



18-19 марта
2020

НЕФТЕГАЗСНАБ

Снабжение в нефтегазовом комплексе

Конференция собирает руководителей служб материально-технического обеспечения нефтегазовых компаний. Обсуждается организация закупочной деятельности, практика импортозамещения, оплата и приемка поставленной продукции, информационное обеспечение рынка

ТЕВ.В.В.В. — Национальные курсы повышения квалификации руководителей по вопросам складского запаса и управления инвентарем

ИЛ.В.В.В.В. — Банк поставщиков нефтегазового комплекса

ИЛ.В.В.В.В. — Паспортная нефтегазовая карта

	Стандарт Буровой супервайзер Standard Drilling Supervisor	«Лукойл» LUKOIL	«Роснефть» Rosneft
Образование Education	Высшее образование (бакалавриат). Специальность не указывается. Higher education (Bachelor's degree). Specialty not indicated.	Высшее образование по специальности «Бурение нефтяных и газовых скважин». Higher education majoring in "Drilling of oil and gas wells".	Высшее образование (горный инженер, бурение нефтяных и газовых скважин). Higher education (mining engineer, drilling of oil and gas wells).
Опыт работы Work Experience	Стаж работы в должности инженерно-технического работника, связанного с бурением скважины, не менее трех лет. Length of service in a position of engineering and technical personnel related to well drilling, at least three years.	Опыт работы в должности бурового мастера и/или технолога по бурению не менее 5 лет и опыт работы супервайзером не менее 3 лет, иметь опыт работы по строительству скважин по системе раздельного сервиса не менее 2 лет. Length of service in a position of drilling foreman and/or drilling technologist, at least 5 years, and length of service as supervisor, at least 3 years, having experience of work with well construction under condition of separated services, at least 2 years.	Опыт работы в нефтяной промышленности не менее 10 лет, стаж работы на инженерной должности не менее пяти лет. При этом опыт руководства буровой бригадой должен составлять не менее 2-х лет, опыт работы в области инжиниринга технологических процессов в бурении - не менее 2-х лет, опыт работы в области супервайзинга бурения - не менее 2-х лет. Length of service in oil and gas industry, at least 10 years, length of service in an engineering position, at least 5 years. At that, work experience in managing a drilling crew, at least 2 years, work experience in the field of engineering of technological processes in drilling, at least 2 years, work experience in the field of drilling supervising, at least 2 years.

Таблица 2: Сравнение договорных требований к квалификации и опыту полевых супервайзеров при управленческом супервайзинге

Table 2: Comparative requirements for qualification and experience of field supervisors under managerial supervising

подрядчиков предполагает наличие базовых знаний в бухгалтерии и юриспруденции. Очевидно, что с внедрением управленческого супервайзинга «буровой супервайзер» становится отдельной профессией, которой надо особо учесть и готовить.

Требование к персоналу при управленческом супервайзинге

Осознавая возросшие сложность и ответственность управленческого супервайзинга, многие нефтегазовые компании в договорах и собственных локально-нормативных документах пересмотрели требования к полевым супервайзерам в сторону их ужесточения. Ранее, когда большую часть супервайзинговых услуг оказывали при генеральным подряде, требования к опыту и квалификации полевого супервайзера мало отличались от Стандарта «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли», принятого Министерством Труда 27 ноября 2014 года. Теперь, при внедрении управленческого супервайзинга каждая нефтегазовая компания установила свои требования к полевому супервайзеру. Как следует из сравнительного анализа

analysis (Table 2) indicates that, in the main, these requirements have become stricter, more specific and concrete.

Thus, only a higher education is permitted for candidates majoring in "Drilling of oil and gas wells". It is obligatory to have work experience in a position of engineering-and-technical personnel, of at least 5 years, and to be a supervisor for at least 2 to 3 years. On the one hand, the enthusiasm of oil and gas companies to set high standards for field personnel can be understood. But, as the recruitment experience of SC «R&D Center for Gas&Oil Tech.», under the project of PJSC "Rosneft" for managerial supervising [1], has shown, these formal requirements do not guarantee professional aptitude of the supervisor for working under separated services, and what is the most important, they have poor understanding as to the real situation in the labor market. Only a small percentage of specialists of the industry followed the strict carrier path of "Assistant driller- drilling foreman- drilling engineer – supervisor". And those who followed this route are widely demanded in higher paid branches of the

(Таблица 2), в целом эти требования стали жестче и специфичнее, более конкретными.

Так, допускается только высшее образование по специальности «Бурение нефтяных и газовых скважин». Обязателен опыт на позиции инженерно-технического работника не менее 5 лет и не менее 2-3 лет в области супервайзинга. С одной стороны, стремление нефтегазовых компаний устанавливать высокие требования к полевому персоналу вполне можно понять. Но, как показал опыт набора персонала АО «НИПЦ ГНТ» на проект ПАО «Роснефть» по управленческому супервайзингу [1], эти формальные требования не гарантируют профпригодности супервайзера для работы на раздельном сервисе и, самое главное, мало соответствуют реальной ситуации на рынке труда. Только небольшой процент специалистов отрасли следовали по четкому карьерному пути «помощник бурильщика – мастер по бурению – инженер-технолог – супервайзер». А те, кто и следовал, широко востребованы в более высокооплачиваемых отраслях нефтесервиса, чем супервайзинг. Что касается поколения специалистов в возрасте 50 лет и выше, то многим из них в 90-ые годы пришлось прерывать карьеру в нефтегазовой отрасли и уходить в частный бизнес. По-прежнему большой процент специалистов имеют среднее специальное образование. В тоже время много опытных и квалифицированных специалистов работают в бурении, имея высшее образование по другим специальностям: «Разработка месторождений» и «Геология». Несмотря на их профпригодность, из-за формального критерия образования в бурении задействовать этих специалистов в управленческом супервайзинге невозможно.

В последнее время, вопрос несоответствия договорных требований к персоналу текущей ситуации на рынке труда становится камнем преткновения между нефтегазовыми компаниями и предприятиями, оказывающими супервайзинговые услуги. Единственный способ решения проблемы – это отказ от формальных требований к опыту и образованию и отбор специалистов, привлекаемых на управленческий супервайзинг, по уровню их знаний и набору компетенций. Определенные мысли на этот счет я изложу в завершающей части статьи.

Оценка эффективности управленческого супервайзинга

Вопрос оценки эффективности управленческого супервайзинга является, пожалуй, одним из фундаментальных и самых сложных. При генеральном подряде оценка эффективности супервайзинга ограничивалась следующими параметрами: 1) отсутствие крупных инцидентов и происшествий; 2) количество проверок и предписаний, выписанных

industry, rather than in supervising. Regarding specialists of 50 years old and above, many of them had to interrupt their carrier in the oil and gas industry in the 1990's and devote themselves to the private sector. As before, a large percentage of the specialists have secondary specialized educations. At the same time, many experienced and qualified drilling specialists, having higher education, major in different specialties: "Field development" and "Geology". Despite their professional aptitude, because of the formal criteria needing an education in drilling, it is impossible to enable these specialists in the managerial supervision.

Lately, the issue of the incompatibility of the contractual requirements for personnel has become a stumbling block between the oil and gas companies and the enterprises providing supervising services. The only solution of this problem would be to give up the formal requirements for experience and education and recruitment specialists, in the positions of the managerial supervisors, according to the level of their knowledge and their competencies. I'm going to cover this matter in the concluding part of this article.

Evaluation of the Effectiveness of the Managerial Supervision

The issue of the effectiveness of the managerial supervision is, probably, one of the most fundamental and complex issues. Under the master contract, the evaluation of the effectiveness of the supervision was limited to the following parameters: 1) The lack of large incidents; 2) Number of inspections and prescriptive orders handed over to drilling contractor. Many oil and gas companies were evaluating the input of the supervisors by the amount of penalties charged against a drilling contractor following the prescriptive orders of the supervisor. Based on those amounts it was oftentimes concluded on how economically "viable" the supervision was. However, to evaluate the effectiveness of supervising under the managerial supervising and measure its input into the success of drilling operations, is extremely difficult.

Nevertheless, practically each oil and gas company has its own system of key performance indicators (KPI) to evaluate the work of both their own supervising structures, and the third-party supervising organizations. The base of the system has been the principle of evaluation the viability of a project, once a number of key performance indicators have been achieved, account of their weighting factors: $KPI = KPI_1 * A + KPI_2 * B + KPI_3 * C \dots$, where KPI 1,2,3 are performance indicators; A, B, C, are weighting factors. Below, we present the comparative table of the two systems of evaluation of KPI under the managerial supervising.

Overall, the evaluation of the supervising services with KPI's has an importance. However, there are a number

	Роснефть - Rosneft	Газпромнефть - Gazprom Neft
Учитываемые показатели эффективности Accounted performance indicators	<ul style="list-style-type: none"> - Выполнение сетевых графиков "глубина-день" на подконтрольных скважинах; - Наличие происшествий (травмы, несчастные случаи), произошедших по вине работников курируемых подрядных организаций; - Непроизводительное время по скважинам; - Количество инцидентов и аварий при бурении; - Количество штрафов к супервайзерам. - Meeting "Depth per day" activity network targets at wells under control - Cases of incidents (injuries, accidents) taken place by fault of employees of supervised contracted organizations - Unproductive time by wells - Number of incidents and accidents while drilling - Number of penalties imposed on supervisors 	<ul style="list-style-type: none"> - Допущение аварий и инцидентов при бурении; - Контроль нарушений и их исполнения; - Отсутствие супервайзера при проведении важных операций; - Отсутствие контроля за материалами и оборудованием; - Допущение спуска в скважину не паспортизированного оборудования; - Соблюдение норм и правил промышленной безопасности и охраны труда. - Cases of accidents and incidents while drilling; - Control over violations and their correcting; - Absence of supervisor at the moment of performing important operations - Lack of control over materials and equipment; - Permitted RIH for non-certified equipment - Observation of norms and rules of industrial safety and occupational health.
Показатель с наибольшим весом Indicator with the heaviest weight	«Наличие происшествий» Cases of accidents and incidents.	«Допущение аварий и инцидентов при бурении». «Соблюдение норм и правил промышленной безопасности и охраны труда» Cases of accidents and incidents while drilling "Observation of norms and rules of industrial safety and occupational health."
Максимальное и пороговое значения общего КПЭ The maximum and the threshold values of general KPI	100/60 баллов 100/60 points	100/40 баллов 100/40 points
Поощрение при достижении максимальных оценок КПЭ Promotion on achieving the maximum values of KPI	Нет None	Нет None
Санкции при невыполнении порогового уровня КПЭ Sanctions on failure to achieve the threshold level of KPI	При однократном невыполнении – переаттестация всего состава полевого супервайзинга. При невыполнении в течение двух отчетных периодов подряд – расторжение договора. In case of a single failure – recertification of the whole personnel of the field supervising. In case of failure within the two reporting period in a row – termination of contract.	При невыполнении в течение 2 месяцев подряд назначаются переговоры и план корректирующих мероприятий (ПКМ). При невыполнении ПКМ – расторжение договора. In case of failure within 2 months in a row, negotiations are to be appointed and a plan of corrective measures to be elaborated. In case of failure to fulfill the plan of corrective measures – termination of contract.
Периодичность оценки Periodicity of assessment	По итогам работы за 3,6,9,12 месяцев Based on the results of operations for 3, 6, 9, 12 months.	Ежемесячно On a monthly basis

Таблица 3: Сравнительная таблица оценок КПЭ для супервайзинга в ПАО «Роснефть» и ПАО «Газпромнефть»

Table 3: . Comparative table of KPI evaluations for supervising in PJSC Rosneft and PJSC Gazprom Neft

буровому подрядчику. Многие нефтегазовые компании оценивали вклад супервайзинга в сумме штрафных санкций, выставленных буровому подрядчику по предписаниям супервайзера. На основании этих сумм часто делался вывод насколько супервайзинг себя экономически «оправдывает». Оценить же эффективность супервайзера при управленческом супервайзинге и измерить его вклад в успешность бурения крайне сложно.

Тем не менее, практически каждая нефтегазовая компания имеет собственную систему ключевых показателей эффективности (КПЭ) для оценки работы как собственных супервайзинговых структур, так как сторонних супервайзинговых предприятий (Таблица 3).

В основу такой системы положен принцип оценки эффективности проекта по достижению нескольких целевых показателей эффективности с учетом их весовых коэффициентов: $КПЭ = КПЭ\ 1 * A + КПЭ\ 2 * B + КПЭ\ 3 * C \dots$, где КПЭ 1, 2, 3 - показатели эффективности; А, В, С – весовые коэффициенты. Ниже представлена сравнительная таблица двух систем оценки КПЭ при управленческом супервайзинге.

В целом, оценка эффективности супервайзинга по КПЭ имеет право на жизнь. Вместе с тем, есть

of controversial points which prevent this system from becoming fully operational. For instance, when calculating the NPT (non-production time) performance indicator, one operates with the total value of NPT for a specific well, including stand-downs due to weather conditions, and malfunctioning of telemetry equipment, i.e. the events over which a supervisor has no control, and these things that can impact the general evaluation in the KPI.

And still, the major hindrance to development of the evaluation of supervising by KPI is the lack of achieving the higher standards. High KPI's do not give any financial motivation for supervising enterprise or service, they do not guarantee privileges in tender procedures. Thus, the evaluation of supervising by KPI, currently, is for guidance purposes only.

Rating the supervisors can be another example of how to evaluate the efficiency of supervising (Figure 3). The work of each supervisor is evaluated individually by many criteria, beginning with technical achievements (NPT, failure rate, acceleration, number of prescriptive orders), qualification level (results of exams and tests) and ending with subjective evaluations (quality of meetings, reports presented in conference calls, reporting).

The difference from the previous approach to the evaluation of KPI's for the supervising service or for an

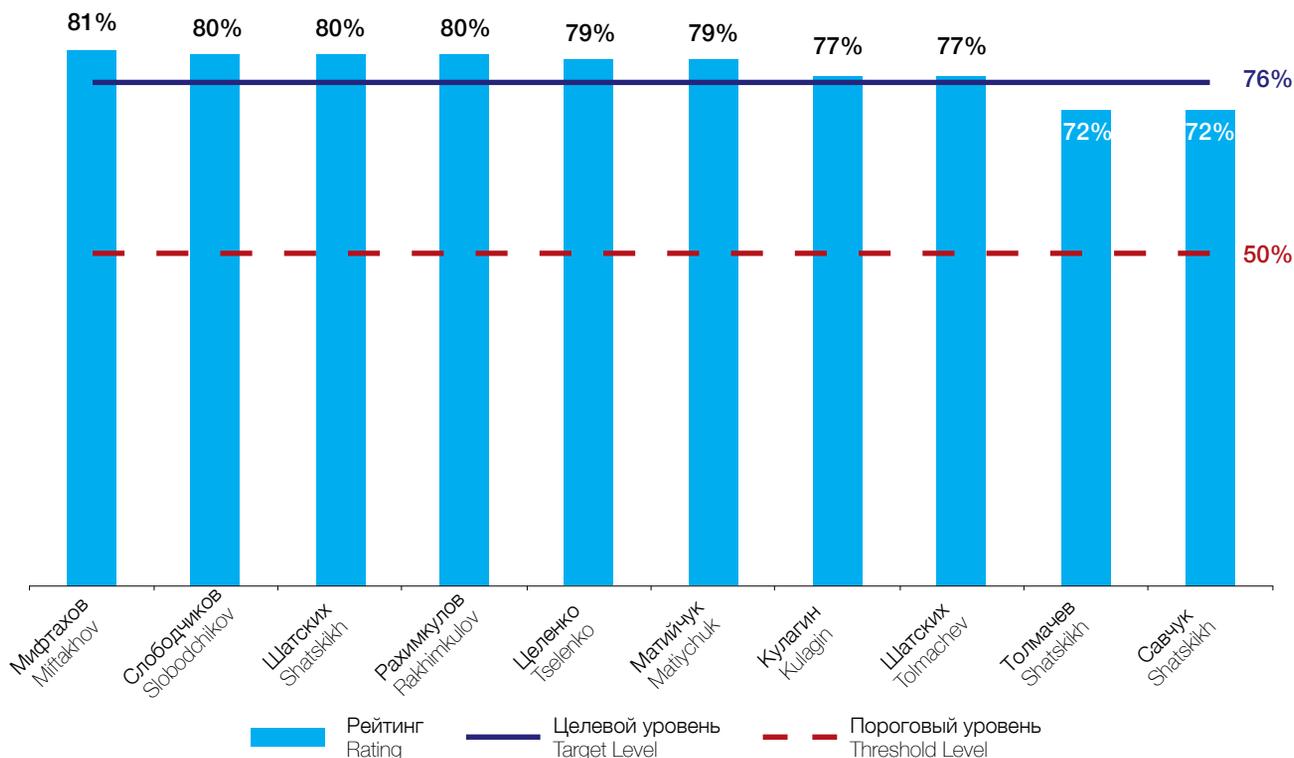


Рис. 3: Результаты рейтингования полевых супервайзеров АО «НИПЦ ГНТ» на буровых объектах ПАО «Оренбургнефть»
Fig. 3: The result of the rating the field supervisors of JSC "NIPC GNT" at drilling sites of PJSC "Orenburgneft"

некоторые спорные моменты, не позволяющие этой системе заработать в полную силу. Например, при расчете показателя эффективности НПВ в расчет часто берется общее НПВ по скважине, куда входят и простои по погоде, и отказ телеметрического оборудования. Т.е. события, на которые супервайзер не влияет, могут существенно повлиять на общую оценку КПЭ.

Все же главным тормозом развития оценки супервайзинга по КПЭ является отсутствие поощрений при достижении высоких баллов. Высокие КПЭ не дают какой-либо финансовой мотивации для супервайзингового предприятия или службы, не гарантируют преференций в тендерных процедурах. Таким образом, оценка супервайзинга по КПЭ в настоящий момент носит исключительно информативный характер.

Другим примером оценки эффективности супервайзинга может служить рейтингование супервайзеров (Рисунок 3). Работа каждого супервайзера оценивается индивидуально по многим критериям, начиная от технологических достижений (НПВ, аварийность, ускорение, количество предписаний), квалификационного уровня (результаты сдачи экзаменов и тестов) и заканчивая субъективными оценками (качество проведения планерок, докладов на селекторе, отчетности).

В отличие от предыдущего подхода оценки КПЭ для службы супервайзинга или предприятия в целом, по результатам индивидуального рейтингования принимаются конкретные решения. Супервайзерам с наилучшими рейтингами выплачивают премии, а с наихудшим – дают испытательный срок на исправление или увольняют. Кроме того, такой подход позволяет ранжировать супервайзеров по их квалификации и назначать лучших на сложные скважины. В качестве единственного недостатка такого рейтингования можно отметить наличие субъективно оцениваемых параметров, которые сложно измерить количественно.

Дальнейшее развитие управленческого супервайзинга

Как уже прозвучало в начале статьи, выполнение функциональных обязанностей при управленческом супервайзинге требует от полевого исполнителя обладать набором новых компетенций в управлении, планировании, логистике, финансах и юриспруденции. В результате можно констатировать, что при переходе на управленческий супервайзинг профессия «Буровой супервайзер» требует создания системы

enterprise overall, specific actions are taken based on the results of the individual ratings. Supervisors with the best rating received bonuses, and those with the worst one are given test period for corrective measures or get fired. Such an approach makes it possible to rank supervisors by their qualification and assign the best ones to the most complex wells. The only drawback of such ratings, one could point at, it's the presence of subjectively evaluated parameters, which are hard to be measured quantitatively.

Further Development of Managerial Supervising

As it was mentioned at the beginning of the article, the fulfillment of functional duties by a field employee under the managerial supervising requires a set of competencies in management, planning, logistics, finances and law. As a result of this, it can be stated that, in the process of transition to the managerial supervising, the occupation of "Drilling supervisor" requires creation of a training and skills development program. The management of JSC "NIPC GNT" was the first to realize this necessity and it issued an educational license and created, within the enterprise, an educational structural division named "The Academy of drilling and oil-and-gas production supervising". Currently there are over 350 field supervisors who have been trained in the "Academy", majoring in various engineering disciplines of the oil and gas industry.

In 2017 RN-Yuganskneftegaz successfully implemented a pilot project aimed at giving practical training to undergraduates of the Gubkin State University of Oil and Gas (Figure 4). Over twenty future young specialists were on probation as drilling supervisors at drilling sites of LLC "RN-Yuganskneftegas" and then they successfully defended their thesis for their master's degree based on the factual material and practical lessons learned on site. Many of them continued their path in supervising of oil and gas companies or within the private sector. At present we are conducting negotiations to expand this successful experience to other oil and gas companies and educational institutions.

In 2019, for the first time in Russia, an enrollment of bachelors is opening in the Gubkin State Oil and Gas University for the master's degree program, majoring in "Drilling supervising", jointly with JSC «R&D Center for Gas&Oil Tech.». The master's degree programs for supervising are in plans of other educational institutions of oil and gas profile as well.

With regard to requirements to personnel under the managerial supervising, I believe that the only true way to resolve the contradictions between the contractual requirements and the existing labor market

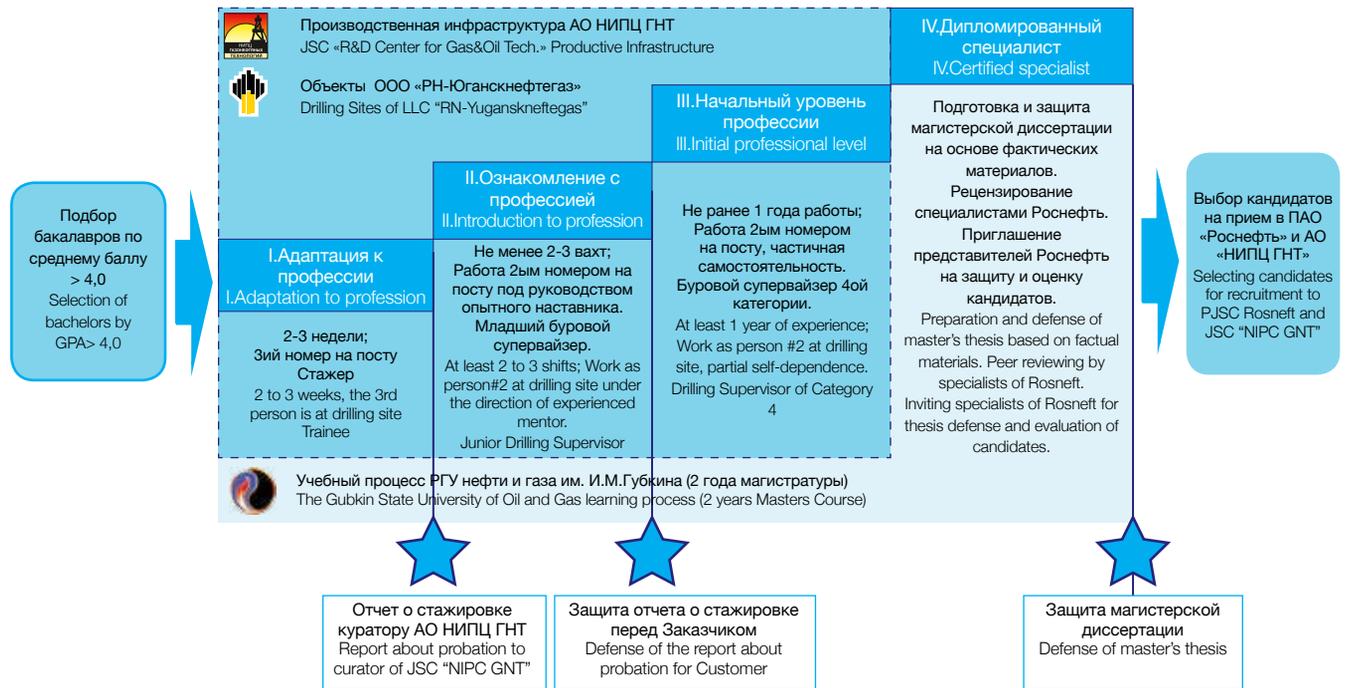


Рис. 4: Система стажировки и подготовки младших буровых супервайзеров
Fig. 4: The system of probation and training of junior drilling supervisors

их подготовки и повышения квалификации. Руководство «АО НИПЦ ГНТ» первыми осознано этот факт, оформило учебную лицензию и создало внутри предприятия учебное структурное подразделение – «Академию супервайзинга бурения и нефтегазодобычи». К настоящему моменту в «Академии» обучены более 350 полевых супервайзеров по различным техническим дисциплинам нефтегазового профиля.

В 2017 году АО «НИПЦ ГНТ» совместно с ООО «РН-Юганскнефтегаз» успешно реализовало опытный проект по производственной стажировке магистрантов РГУ нефти и газа (НИУ) им.И.М.Губкина (Рисунок 4). Более двадцати будущих молодых специалистов стажировались в качестве буровых супервайзеров на буровых объектах ООО «РН-Юганскнефтегаз» и затем успешно защищали магистерские диссертации на основе фактического материала и полученного практического опыта. Многие из них продолжили свой путь в супервайзинге нефтегазовых компаний или частных компаниях. В настоящий момент мы ведем переговоры по расширению успешного опыта на другие нефтегазовые компании и учебные заведения.

В 2019 году впервые в России открывается набор бакалавров на магистерскую программу по направлению «Супервайзинг бурения» в РГУ нефти и газа (НИУ) им.И.М.Губкина совместно с АО «НИПЦ

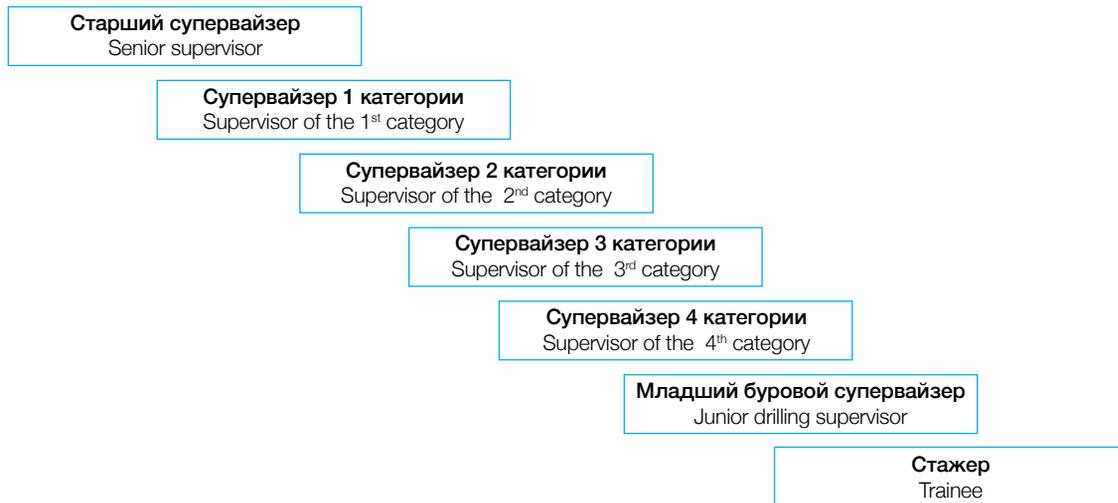
is abandonment of formal evaluation of the supervisor's level based on information in employment record and availability of specific education. The qualification of supervisor should be evaluated by his real knowledge and competencies by means of regular tests, ratings and exams. To stimulate the development of personnel and its evaluation it is logical to introduce categorizing based on qualification (Figure 5). To accurately match the level of qualification of a supervisor to the problems addressed it makes sense to rank wells by the level of their complexity and responsibility and assign to them corresponding specialists. Such approach gives opportunity for supervising services and enterprises to provide specialists with the qualities of leaders, to train their own personnel and to respond flexibly to any changes in the labor market.

Although similar division has been already prescribed in the Statement of Requirements for the managerial supervising of PJSC "Gazprom Neft" (four levels of qualification- "Base", "Standard", "Experience", "Expert" and four levels of well complexity), it is not used in practice. Similar principle of designating categories of supervisors and types of wells is still being discussed in PJSC "Rosneft".

The issue of evaluating the efficiency of the managerial supervising is as much important as it is a complex one. Any managerial decision is hard to receive a quantitative evaluation. The existing systems of KPI do not work so far, since they have no promotions for high

Категорийность супервайзеров

Categorizing of supervisors



Уровни компетенций по категориям супервайзеров (пример, 100 балльная система)

Levels of competencies by categories of supervisors (example of 100 point system)

Блок компетенций Cluster of competencies	Категории супервайзеров Categories of supervisors		
	Категория 3 и 4 Category 3 and 4	Категория 1 и 2 Category 1 and 2	Старший Senior
Технологии бурения Drilling technologies	От 50 до 75 баллов From 50 to 75 points	От 75 до 90 баллов From 75 to 90 points	От 90 до 100 баллов From 90 to 100 points
ПБ и ОТ Industrial health & safety			
Управленческие навыки Managerial skills			

Распределение категорий супервайзеров по скважинам (пример)

Spread of categories of supervisors by wells (example)

Сложность скважины Well Complexity	Несложная Not complex	Сложная Complex	Сверхсложная Very complex
Категории супервайзеров Category of supervisors			
Дневной Day time	Категория 2 или 3 Category 2 or 3	Категория 1 Category 1	Категория 2 или 3 Categories 2 or 3
Ночной Night time	Категория 4, Млад. буровой супервайзер Category 4 Junior drilling supervisor	Категория 2 или 3 Category 2 or 3	Категория 1 или 2 Category 1 or 2
Дополнительный Additional	Стажер Trainee	-	-

Рис. 5: Иллюстрация категорийности супервайзеров по уровням компетенций и их распределения по скважинам в зависимости от сложности
 Fig. 5: Illustration of categorizing of supervisors by levels of competencies and their spread by wells depending on their complexity

ГНТ». Магистерские программы по супервайзингу планируют открыть и другие учебные заведения нефтегазового профиля.

Касательно требований к персоналу при управленческом супервайзинге полагаю, что единственно верный путь разрешения противоречий между договорными требованиями и существующим рынком труда – это отказ от формальной оценки уровня супервайзера на основе записей в трудовой книжке и наличия конкретного образования. Квалификацию супервайзера необходимо оценивать по его реальным знаниям и компетенциям посредством регулярных тестов, рейтингов и экзаменов. Для стимулирования развития персонала и его оценки логично внедрить категоричность исходя из уровня квалификации (Рисунок 5). Для точного соответствия уровня квалификации супервайзера решаемым задачам есть смысл ранжировать скважины по уровню их сложности и ответственности и назначать соответствующего специалиста. Такой подход даст возможность супервайзинговым службам и предприятиям выделять специалистов с лидерскими качествами, готовить собственные кадры и гибко реагировать на изменение рынка труда. Несмотря на то, что подобное разделение уже прописано в Техническом Задании на управленческий супервайзинг ПАО «Газпромнефть» (четыре уровня квалификации

achievements. In fact, instead of a due motivational function they play only informative role. In spite of all the advantages of individual rating of supervisors, it contains elements of subjective evaluations. The solution of the issue of evaluating the efficiency of supervising is yet to be found, but I intuitively believe that the correct answer should be searched in the evaluation of the impact of supervising on the cost of well, more accurately, in estimation of the savings achieved at the expense of acceleration, safety of operations and prompt decisions. For instance, if supervisor's activities make it possible to reduce the drilling time by one day, the cost of supervising would multifold pay off just due to economy cut on daily rate of drilling contractor (Figure 6).

And finally, the other important way of developing the managerial supervising is introduction of innovative technologies and digitalization which would help to remove part of routine functions and provide support for supervisors in taking important decisions. We have an existing software tool «APM of Supervisor» [2], we also have a tool of technological calculations for smart phones, we introduce electronic digital assistant for making reports [3]. The concept of geosupervising – supervising, is actively being developed, enhanced with instrumental tools for monitoring parameters [4] Introduction of many other innovations, such as machine processing of video signal, electronic tags for drilling equipment, robotization of drilling rigs,

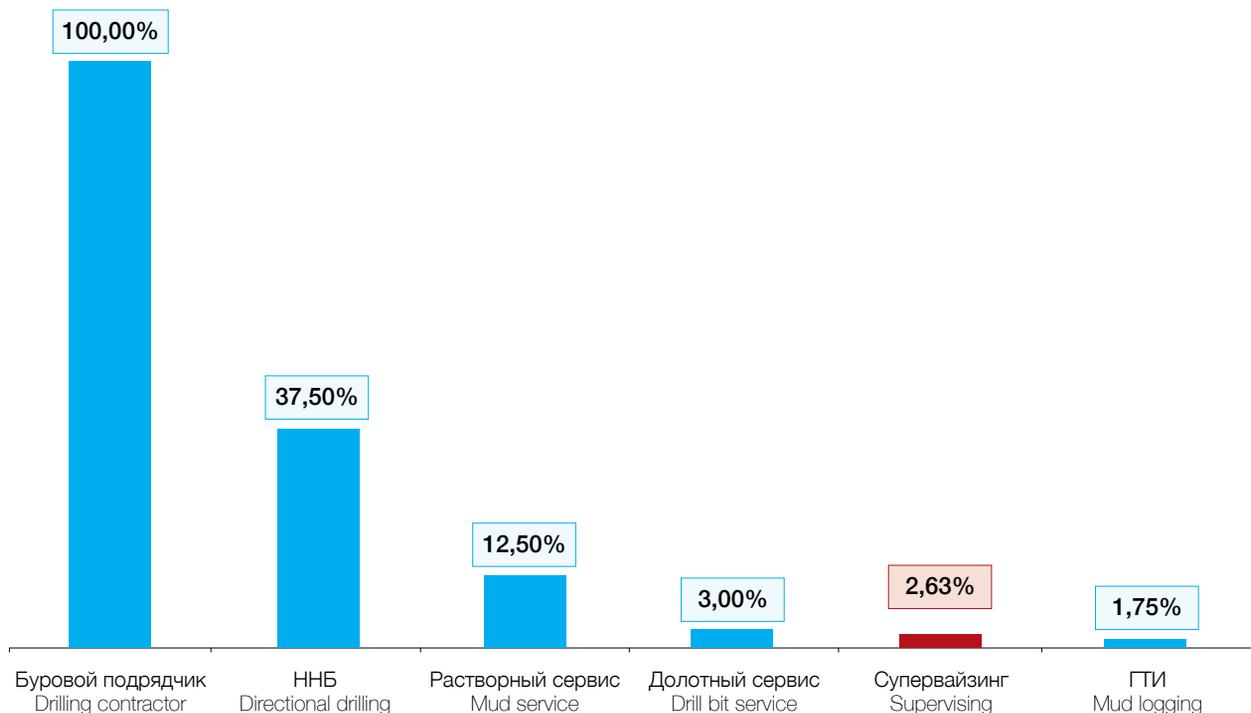


Рис. 6: Соотношение суточных ставок сервисов и бурового подрядчика при раздельном сервисе (в %)

Fig. 6: Correlation of daily rates with services and drilling contractor under conditions of separated services. (In %)

«База», «Стандарт», «Опыт», «Эксперт» и четыре уровня сложности скважин), на практике оно не используется. Схожий принцип выделения категорий супервайзеров и типов скважин только обсуждается в ПАО «Роснефть».

Вопрос оценки эффективности управленческого супервайзинга настолько важный, как и сложный. Любому управленческому решению сложно дать количественную оценку. Существующие системы КПЭ пока не работают, так как не содержат поощрений за высокие достижения. Фактически, вместо должной мотивационной функции они играют только информационную роль. Несмотря на все преимущества индивидуального рейтингования супервайзеров, оно содержит элементы субъективных оценок. Решение вопроса оценки эффективности супервайзинга все еще предстоит найти, но я интуитивно полагаю, что правильный ответ стоит искать в оценке влияния супервайзинга на конечную стоимость скважины, точнее в расчете экономии средств, достигаемой за счет ускорения, безаварийности и оперативности решений. Например, если действия супервайзера позволили сократить бурение на один день, то только за счет экономии суточной ставки бурового подрядчика затраты на супервайзинг окупаются многократно (Рисунок 6).

И, наконец, другим важным путем развития управленческого супервайзинга является внедрение инновационных технологий и цифровизация, которые помогут снять часть рутинных функций и оказывать поддержку супервайзеру в принятии важных решений. В нашей компании давно существует программный продукт «APM Супервайзера»[2], создан калькулятор технологических расчетов для смартфонов, внедряется электронный помощник для заполнения отчетов[3]. Активно разрабатывается концепция геосупервайзинга – супервайзинга, усиленного инструментальными средствами контроля параметров [4]. Внедрение многих других инноваций, как то машинная обработка видеосигнала, электронные метки для бурового оборудования, роботизация буровых установок, положительно повлияет на развитие управленческого супервайзинга.

Литература

1. Щебетов А.В. Супервайзинг как бизнес: дешево и сердито. ROGTEC. – Апрель 2017 – С.64-73.
2. Кульчицкий В.В., Ларионов А.С., Александров В.Л., Гришин Д.В. Автоматизированное рабочее

would positively impact the development of the managerial supervising.

Literature

1. Schebetov A.V. Supervision Service Market in Russia: Providing Value for Money. ROGTEC – April 2017 – p. 64-73
2. Kulchitsky V.V., Larionov A.S., Alexandrov V.L., Grishin D.V. Automated work space of supervisor. (Кульчицкий В.В., Ларионов А.С., Александров В.Л., Гришин Д.В. Автоматизированное рабочее место супервайзера (APM Супервайзера). Certificate of official registration of the program for computer #2005612320. – RF, RosPatent, 08.09.2005
3. Kulchitsky V.V., Alexandrov V.L., Grishin D.V., Shchebetov A.V. Automated system of managing drilling supervising, current well servicing and workovers. Certificate of official registration of the program for computer #2014619243. – RF, RosPatent, 11.09.2014.
4. Shchebetov A.V. Geosupervising: Thorny path of one innovation. ROGTEC. – Number 54, 2018 – p.74-83.

место супервайзера (APM Супервайзера). Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2005612320. – РФ. РосПатент, 08.09.2005.

3. Кульчицкий В.В., Александров В.Л., Гришин Д.В., Щебетов А.В. Автоматизированная система управления супервайзингом бурения, капитального и текущего ремонта скважин. Свидетельство об официальной регистрации программы для ЭВМ № 2014619243. – РФ. РосПатент, 11.09.2014.
4. Щебетов А.В. Геосупервайзинг: тернистый путь одной инновации. ROGTEC. – Номер 54, 2018 – С.74-83.

Щебетов А.В., АО «Научно-исследовательский и проектный центр газонефтяных технологий» (АО «НИПЦ ГНТ»)

Schebetov A.V., General Director, JSC «Research and Design Center for Gas and Oil Technologies» («JSC R&D Center for Gas&Oil Tech.»)