

УДК 330.322.01

Дата: поступления статьи / Submitted: 31.08.2019  
после рецензирования / Revised: 09.09.2019  
принятия статьи / Accepted: 21.11.2019

Научная статья / Scientific article

**М.М. Манукян**Самарский национальный исследовательский университет  
имени академика С.П. Королева, г. Самара, Российская Федерация  
E-mail: marinaarm89@mail.ru

## Организация управления инновационными процессами на предприятиях нефтегазовой отрасли России

**Аннотация:** В XXI веке нефтегазовая индустрия является одной из самых прибыльных в экономическом плане. Отбор, поиск различными геологическими способами полезных ископаемых, установление месторождений, богатых этими веществами и минералами, – все это требует особенно тщательного и усердного изучения огромной командой специалистов. Формирование особого плана для постройки различных конструкций для бурения скважин, использование специального оборудования – все это является как энергозатратным, так и финансово обременительным методом извлечения прибыли из этой отрасли. В статье рассмотрены особенности и проблемы управления инновационными процессами, потенциал нефтегазовой отрасли в Самарской области.

**Ключевые слова:** нефть и газ, переработка нефти, нефтегазовая отрасль, компаундирование, нефтехимический кластер, альянс, углеводороды, энергопроизводительные носители.

**Цитирование.** Манукян М.М. Организация управления инновационными процессами на предприятиях нефтегазовой отрасли России // Вестник Самарского университета. Экономика и управление. 2019. Т. 10. № 4. С. 21–26.

**М.М. Manukyan**Samara National Research University, Samara, Russian Federation  
E-mail: marinaarm89@mail.ru

## Organization of management of innovative processes at enterprises of oil and gas industry in Russia

**Abstract:** In the 21st century, oil and gas industry is one of the most profitable in economic terms. The selection, search by various geological methods of minerals, the establishment of deposits rich in these substances and minerals – all this requires particularly careful and diligent study by a huge team of specialists. The formation of a special plan for the construction of various structures for drilling wells, the use of special equipment, all this is both an energy-consuming and financially burdensome method of profit from this industry. The article discusses the features and problems of managing innovative processes potential of oil and gas industry in the Samara Region.

**Key words:** oil and gas, oil refining, oil and gas industry, compounding, petrochemical cluster, alliance, hydrocarbons, energy-efficient carriers.

**Citation.** Manukyan M.M. Organization of management of innovative processes at enterprises of oil and gas industry in Russia. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie = Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2019, vol. 10, no. 4, pp. 21–26. (In Russ.)

### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРЕ / INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

© Марине Мартиновна Манукян – кандидат экономических наук, доцент кафедры экономики инноваций, Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева, 443086, Российская Федерация, г. Самара, Московское шоссе, 34.

© Marine M. Manukyan – Candidate of Economic Sciences, associate professor of the Department of Innovation Economics, Samara National Research University, 34, Moskovskoye shosse, Samara, 443086, Russian Federation.

## **Введение**

Для увеличения производительности в целях добычи нефти и газа многие государства предпринимают попытки сближения между собой, дабы развиваться под эгидой общих интересов. Но в этой отрасли также существует и конкурентная борьба, которая довольно отчетливо прослеживается сейчас, когда главными конкурентами являются арабские страны, а также страны шельфа [3, с. 176].

В такой индустрии, как нефтегазовая, существует особая концепция, которая включает в себя множество вопросов, связанных именно со способами добычи и обработки этих важных энергоносителей. Внедрение исследований, постройка различных скважин для обработки углеводорода, для осуществления качественной добычи нефтепродуктов – все это требует, несомненно, научной разработки, а также специально подготовленных кадров.

Процесс переработки нефти и газа можно косвенно разделить на 3 главных этапа.

1. Разделение сырья на фракции, различающиеся по интервалам температур кипения (первичная переработка).

2. Переработка полученных фракций путем химических превращений содержащихся в них углеводородов, выработка компонентов для уже товарных нефтепродуктов (вторичная переработка).

3. Смешение компонентов с внедрением при необходимости различных полезных примесей с получением товарных нефтепродуктов с заданными показателями качества (товарное производство).

Выработка товарной продукции осуществляется способом компаундирования всевозможных ингредиентов и примесей. Данный способ является высокоскоростным и действенным рецептом производства энергетических топлив и прочих энергопроизводительных носителей, позволяющих преимущественно потреблять образующуюся энергию в ходе перерабатывания нефтегазовых продуктов.

## **Ход исследования**

Для того чтобы выработанные нефтепродукты приобрели товарный вид, организуется работа по совмещению и продолжительной переработке для улучшения качества. Для получения же товарных нефтепродуктов идет слияние приобретенных ингредиентов в определенных емкостях в таких соотношениях, какие гарантируют нормируемые показатели качества. Расчет рецептуры смешения (компаундирования) ингредиентов выполняется через определенные модули точных моделей, используемых ради планирования изготовления НПЗ в целом. Начальными, предоставленными для моделирования, становятся прогнозные фрагменты сырья, ингредиентов и товарной продукции, порядок и реализация нефтепродуктов в ассортименте, регламентный объем поставок нефти. Следовательно, нужно сохранить преимущественно действенные соответствия между элементами смешения нефтепродуктов.

Рецептуры товарных нефтепродуктов разрабатываются с учетом свойств вырабатываемых компонентов и условий нормативной документации для их производства. Для каждой партии товарного топлива разыскивают преимущественно подходящее и экономически выгодное соответствие ингредиентов в рубежах ратифицированной рецептуры.

Перед закачкой компонентов товарные резервуары разбавляются водой и механическими примесями, измеряются фрагменты товарного продукта (нефти) в них, подсчитываются размеры резервуаров для способа компаундирования. Слияние ингредиентов происходит в трубопроводах и коллекторах перед входом в резервуары.

Таким образом, неконтролируемые фрагменты в смешении нефти в потоке нестабильны и модифицируются благодаря прохождению через многообразные слои перекачки.

При компаундировании, т. е. контролируемом смешении, происходит регулирование малоустойчивого потока и дозировки подкачки приготовленной к компаундированию высокосернистой нефти. После этого поток нефти лучшего свойства уже направляется для дальнейшей обработки (добавления полезных примесей) и последующей эксплуатации.

На регулируемых потоках поставлены заслонки-регуляторы с параметрами и расходомерами. Регулирование происходит в несколько этапов:

- регулирование расходов контролируемых потоков нефти;
- регулирование давления на выходе нефти из потоков;
- регулирование по содержанию серы в выходном потоке.

Для обеспечения лучшего качества сырья измеряются следующие параметры:

- насыщенность нефти в потоке;
- ликвидус (наивысшая температура плавления) нефти в потоке.

Современное формирование нефтегазовой индустрии как в мире, так и в Российской Федерации строится на 3 основных принципах: добычании, трансформировании, перевозке.

Для оценки возможности формирования нефтегазовой индустрии существует несколько критериев, связанных с решением следующих задач.

1. Существование и прирост самооптимизированного капитала для нефтегазовой отрасли.
2. Сокращение расходов на абсолютно всех стадиях производственного хода.
3. Обеспечение правильного и согласованного с установленными правилами хранения и переработки нефтепродуктов в природе [1, с. 140].

Главным признаком производительности инноваций в нефтегазовой индустрии является достижение наибольшего позитивного итога – увеличение прибыли, сохранение резервов, а также качественное улучшение в добыче нефти и газа. Но присутствуют и лимитирования, согласно которым главные типы ресурсов: экономические, вещественные, трудовые, энергетические, а также полиадельфитные (полиадельфит – ценный минерал) – могут находиться в дефиците с учетом последующих работ в нефтегазовой переработке.

Ключевые фигуры формирования инноваторской работы.

1. Инноваторские отделения компаний – к данной категории можно причислить компании, работающие с НИПИ, научные комплексы, дочерние фирмы и отделения огромных холдингов, например, таких как ПАО «Лукойл», имеющих на территории Российской Федерации десятки областных производственных учреждений, некоторые из которых находятся в других сообществах.

2. Кластеры – специальные организации, формируемые областными органами для реализации общегосударственных задач касаясь нефтегазовой добычи в своей стране. Для взывания инвестиции реализуется связь как с бизнесменами – участниками кластеров, так и с зарубежными партнерами. Данная связь происходит для регулирования доходов и извлечения прибыли на нужды государства, поддержания и финансирования городских организаций.

Так же как и кластеры, альянсы – это большая часть нынешних фирм, где формируются консорциумы с целью решения серьезных вопросов, связанных с формированием сетевых информативных технологий, созданием групповых академических изучений и адаптацией зарубежных технологий. Немаловажную роль играют вливания зарубежного капитала, так как существуют общие интересы среди российских и зарубежных трейдеров. Формирование предприятий, а также консорциумов с отечественными бизнесменами, вступление в нефтегазовые планы, регистрирование в Российской Федерации маленьких штанговых фирм с финансированием их работы – все это влияет на дальнейшее развитие нефтегазовой сферы.

3. Научные и технические платформы, которые широко применяются при использовании углеводородов, зачастую внедряются при государственном и индивидуальном партнерстве со страной производителя. Эта площадка сформирована с целью выполнения научно-технической модернизации российской экономики, но также призвана работать как прибор учета промышленного опыта в сфере добычи и применения углеводородов.

4. Учреждения формирований по нефтегазовой переработке создаются как варианты фондов помощи, областных венчурных фондов, предпринимательства. Образцами могут послужить такие исследовательские центры, как «Роснано».

5. Продуманное взаимовыгодное сотрудничество для решения конкретных промышленных проблем, которые связаны с бурением абиссальным методом. Фирма «Тоталь» скрестилась с запошивочной инжиниринговой компанией «Кибернетикс», которая практикует изготовление робототехники. Целью данного сотрудничества стало проведение новых качественных исследований в сфере контроля производства, технического обслуживания, а также ремонтных работ. Подобные фирмы применяют новые производственные технологические методы для более успешного производства. Новшества вводятся в производственный процесс, и происходят различные тестирования, в результате проведения которых выпускаются либо отменяются тиражи нефтепродуктов. За показатели ре-

зультативности отвечают различные производственные эксперименты и наблюдения. Для нефтегазовой индустрии подобные эксперименты требуют довольно крупных денежных вложений и крупных сроков на выполнение данной работы. Для дальнейшего производства существует два пути развития: либо производятся дальнейшие эксперименты и испытания производительности, либо происходит резкое торможение в производстве в связи с неэффективностью введенных новшеств. Более распространенные комбинации управления инноваторскими действиями внутри нефтегазовой индустрии следующие.

1. Учебно-промышленные центры – предназначаются для изучения новейших прототипов технологий и спецтехники для нефте- и газодобычи.

2. Стартап – это реализация намеченного плана, воплощение его в жизнь посредством венчурных фондов до его полной реализации и окупаемости.

3. Раскрытые инновации, также их можно назвать общедоступными, в основном они возникли в области IT-технологий. Технологиями на сегодняшний день можно обмениваться, осуществлять торг и покупку.

Для условий нефтегазовой сферы общеизвестные новшества необходимо применять в присутствии специалистов и только после произведенных исследований, как, например, осуществилось с концепцией о бурении [2, с. 144]. Руководствуясь новаторскими действиями, необходимо брать во внимание характерные черты данного производства. Новейшие технологические процессы очень затратные и опасные. Для правильного и долговременного пользования ими нужно соблюдать практическую дисциплину во всем. В изготовлении и изучении, так как возникшие новые производственные проблемы могут нарушить ход нефтегазовой добычи, препятствуя дальнейшему поступлению субсидий. Формирование, нацеленное на долгосрочный процесс, подразумевает разделение полномочий, а именно формирование различных производственных отделов на базе одной крупной фирмы. Прогрессивные новшества и нововведения дают фирмам возможность постижения прогресса в производственной работе и извлечения вспомогательной прибыли от умственной работы [2, с. 147].

Подобный опыт и навыки касательно инноваций стремительно развиваются и интегрируются в различные фирмы по всему миру. Наши отечественные производители не обошли данные новшества стороной. Присутствующие инновации уже используются в нашем производстве, которое перенимает зарубежный опыт и учится на ошибках предшественников. Современные отечественные фирмы и корпорации используют новейшие технологии и инновации, такие как НИОКР и НТУ, и, в свою очередь, выходят на новый уровень производства и даже обгоняют зарубежных компаний. Основными же проблемами данной работы с нововведениями являются: для зарубежных фирм основной минус – это очень качественная конкуренция, зачастую именно в сфере новых технологий; для отечественных же производителей основным минусом становятся затраты на технологические совершенствования и недостаток некоторых новшеств, а также доступа. В сотрудничестве, а именно в коммерческих совместных рабочих и научных отделениях, довольно часто и очень отчетливо обыгрывается вопрос с коллективной ответственностью касательно новшеств, которые способны вывести фирму на новый уровень. У них существуют именно инженерные объединения, в которых и проводится данная работа. Для российского же производителя нефтегазовой отрасли коллективная общность и ответственность не так развиты, как за рубежом. Зачастую новшества либо не принимаются, либо на их обработку и использование, а также отлаженную работу задается очень мало времени.

Особенности руководства инноваторской работой следующие.

1. В зарубежных фирмах и на предприятиях, относящихся к нефтегазовой отрасли, сформированный состав управления разработками и такими исследованиями, которые включают в себя все без исключения текстуры и механизмы, а также все без исключения тенденции коммерциала. В отечественных же фирмах концепции управления инновациями стали формироваться лишь в минувшие годы.

2. Нефтегазодобывающие компании определяют и ставят перед собой определенный план выполнения задач по увеличению производительности с последующим сокращением затрат. И наибольшего результата получается достигнуть лишь посредством введения множества технологий, а никак не единичного, пускай даже и инноваторского оснащения.

В нефтегазодобывающей промышленности России сложилась не просто потребность, а острая необходимость внедрения современных инновационных технологий. Компании проводят постоянный мониторинг развития науки и техники для внедрения последних технологий во все направления своей деятельности. Инновации могут проявляться как в новинках спецтехники и технологий, так и в новом подходе к управлению бизнес-процессами.

Отбор, а также поиск новых месторождений – на сегодняшний день это одно из ключевых в наше время способов качественно поднять нефтегазовую сферу на новый уровень. Ведь в XXI веке неиспользованных резервных отложений фактически не осталось. Геологи и этнографы отмечают, что сегодня виды нефти и газопродуктов значительно отличаются от тех, которые добывались многие годы назад. Они объясняют это тем, что сейчас добыча происходит в жестких условиях на непригодных землях и с трудночитаемой картой геологических отложений. Единственный способ, который используется для добычи газа и нефти в недрах земли, – это третичный метод, который вызывает гибкие волнения под землей путем использования специального оборудования для дальнейшей, более легкой добычи энергопродуктов. Сейсмоприемники фиксируют колебания, затем записываются и обрабатываются приобретенные сведения. Высокочастотная сейсмосьемка «Юник», а также аэроразведка дали возможность увеличить достоверность в изучении микроволн земли. С 4D-видеосъемкой формируются карты с отмеченными на них текстурой и залежами глубоководной нефти и газа. Благодаря этому в несколько раз умножаются розыск, обработка месторождения и дальнейшее извлечение нефтепродуктов. Вследствие этого увеличивается результативность и растет прибыль от продажи нефтегазовых продуктов. Также существует способ бассейнового прогнозирования, который предсказывает движения и перемены геологических пластов, в которых, возможно, начали зарождаться углеводороды. В дальнейшем после сбора всех сведений происходят исследования и избираются многообещающие зоны, в которых создаются разработки нефтегазового месторождения.

Для увеличения нефтегазовой добычи в Российской Федерации существуют следующие инноваторские способы:

- умножение размеров добычи углеводорода;
- совершенствование качества сырьевого топлива;
- глубинная обработка и изучение скважин для бурения;
- организация нефтеперерабатывающих и производственных заводов с дальнейшим выпуском качественных нефтепродуктов;
- обеспечение заводов специальной технологической системой по очищению отходов, оставшихся после производства [3, с. 76].

Для более детального выполнения обязательств по введению новшеств в производственный процесс в Российской Федерации практикуют различные методы. Первым методом является национальная помощь, нацеленная на усовершенствование законодательной основы на государственном уровне, которая в будущем повлияет на стабилизацию налогообложения. Вторым методом – это вовлечение ресурсов вкладчиков с целью модернизации инновационных процессов, а также обновления нефтегазового производства. Формирование компаний и перерабатывающих производств новейшего поколения позволяет добывать нефтепродукты для безотходного производства – для более высокой эргономичности и с целью обширного использования их в экономике как дополнительного источника прибыли. Осуществляются также геологические и геофизические изучения с целью раскрытия возможных залежей нефти и газа в труднодоступных местонахождениях.

Образцом удачного и эффективного управления нефтегазовой отраслью на основе новаторских действий в РФ является компания «Лукойл» – одна из ключевых в этой индустрии, где главным критерием успеха стало использование новых разработок в этой сфере. Компания на постоянной основе вводит в свое производство результаты новых исследований, но также и не пренебрегает новыми технологиями в открытом доступе (зарубежные разработки). Компания «Лукойл» бесспорно следует всемирным законам об охране природы и производственным стандартам. Данная фирма берет за основу концепцию того, что формирование на базе поддержки государства ведет к успеху и что результативная работа нефтегазового предприятия приведет к формированию государственного обустройства за счет прибыли, полученной от данной фирмы. Благополучному решению вопросов,

связанных с улучшением работоспособности и производительности компании, содействуют: проведение научных экспериментов для улучшения работы предприятий; проектирование дальнейшей работы; введение инноваций в производственный процесс для получения высококачественных результатов; проведение совместной работы как в государстве, так и с зарубежными партнерами. Разрабатывается план, где важно интегрирование новейших технологий, с помощью которых в дальнейшем обрабатываются новые месторождения с легкой и тяжелой нефтью и газом. На постоянной основе вводятся новейшие разработки ученых для решения проблемы восполнения резервов нефти и газа. Итогом данной работы является то, что увеличивается прибыль, соответственно, увеличивается добыча, создаются новые рабочие места. С этой же целью, а именно ради повышения производительности и вследствие уменьшения потерь, реализуется проект по экспериментальным затратам на дополнительные разработки.

### Заключение

Таким образом, нефтегазовая отрасль является ключевой в Российской Федерации, что вызывает явный интерес в исследованиях и использовании инновационных технологий для увеличения научно-технических данных по изготовлению и переработке нефтепродуктов. На сегодняшний день поприще нефтегазовой отрасли довольно перегружено и конкурентно. Так как эта отрасль является одной из самых ключевых в России, базовыми фирмами можно назвать две: «Роснефть» и «Лукойл». Две из перечисленных компаний базируются на государственном уровне и являются носителями инноваторских технологий, что и вывело эти компании на мировой уровень.

### Библиографический список

1. Минченко Л.В., Расулов А.Р., Скоробогатов М.В. Совершенствование систем управления бизнес-процессами как основа инновационного развития нефтегазовой отрасли // *Фундаментальные исследования*. 2017. № 2. С. 177–180. URL: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41378>.
2. Корниенко А.В., Дорохов В.И. Организация процесса управления инновационной деятельностью в нефтегазовой отрасли // *Молодой ученый*. 2019. № 19 (257). С. 143–146. URL: <https://moluch.ru/archive/257/58997>.
3. Волкова А.М. Проблемы инновационного развития нефтяной промышленности России. Самара: АНО «Издательство СНЦ», 2017.

### References

1. Minchenko L.V., Rasulov A.R., Skorobogatov M.V. Improvement of business processes management systems as the basis for innovation development in the oil and gas industry. *Fundamental Research*, 2017, no. 2, pp. 177–180. Available at: <https://fundamental-research.ru/ru/article/view?id=41378>. (In Russ.)
2. Kornienko A.V., Dorokhov V.I. Organization of the process of management of innovative activity in oil and gas industry. *Molodoy uchenyy*, 2019, no. 19 (257), pp. 143–146. Available at: <https://moluch.ru/archive/257/58997>. (In Russ.)
3. Volkova A.M. Problems of innovative development of oil and gas industry of Russia. Samara: ANO «Izdatel'stvo SNTs», 2017. (In Russ.)