



НАУЧНАЯ СТАТЬЯ

УДК 338

Дата поступления: 16.03.2023
рецензирования: 02.05.2023
принятия: 25.08.2023

**Использование ресурсосберегающих технологий в условиях энергоперехода
и устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса
Самарского региона**

М.М. Манукян

Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева,
г. Самара, Российская Федерация
E-mail: marinaarm89@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7618-4633>

К.Б. Артемян

Всероссийская академия внешней торговли Министерства
экономического развития Российской Федерации, г. Москва, Российская Федерация
E-mail: karlen111@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7937-8688>

Аннотация: На сегодняшний день развитие нефтегазового комплекса является одним из важнейших факторов развития экономики каждой страны. В Самарской области нефтегазовая отрасль имеет особое значение, так как она является одним из главных источников дохода региона. Поэтому главными целями данной статьи будет показать необходимость изменения пользования ресурсосберегающих технологий в нефтегазовой отрасли в условиях энергоперехода и стабильного развития, а также более подробно рассмотреть характеристики нефтегазового комплекса Самарского региона. Так как нефтегазовый комплекс одна из отраслей экономики, которая связана с исследованием, разведкой, добычей, переработкой и транспортировкой нефти и газа, данный сектор совмещает в себе как компании и организации, работающие в области поиска, добычи и переработки нефти и газа, так и производителей оборудования, поставщиков услуг, производителей нефтепродуктов и газовых компаний.

Ключевые слова: рациональное использование; нефть; затраты; ресурсосбережение; инновации; нефтегазовый комплекс; энергопереход; предприятия; отрасль; методы; эффективность; нефтепродукты; устойчивое развитие.

Цитирование. Манукян М.М., Артемян К.Б. Использование ресурсосберегающих технологий в условиях энергоперехода и устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса Самарского региона // Вестник Самарского университета. Экономика и управление Vestnik of Samara University. Economics and Management. 2023. Т. 14, № 3. С. 104–109. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-3-104-109>.

Информация о конфликте интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

© Манукян М.М., Артемян К.Б., 2023

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

Карлен Багратунович Артемян – магистр II курса направления «Внешнеэкономическая деятельность», кафедра мировой и национальной экономики, Всероссийская академия внешней торговли Министерства экономического развития Российской Федерации, 119285, Российская Федерация, г. Москва, шоссе Воробьевское, ба.

SCIENTIFIC ARTICLE

Submitted: 16.03.2023
Revised: 02.05.2023
Accepted: 25.08.2023

Use of resource-saving technologies in the conditions of energy transition and sustainable development of enterprises of oil and gas complex of the Samara region

M.M. Manukyan

Samara National Research University, Samara, Russian Federation
E-mail: marinaarm89@mail.ru. ORCID: <http://orcid.org/0000-0001-7618-4633>

K.B. Artemyan

All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation,
Moscow, Russian Federation
E-mail: karlen111@yandex.ru. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-7937-8688>

Abstract: Today, the development of oil and gas complex is one of the most important factors in the development of the economy of each country. In the Samara region, oil and gas industry is of particular importance, as it is one of the main sources of income in the region. Therefore, the main objectives of this report will be to show the need to change the use of resource-saving technologies in the oil and gas industry in the conditions of energy transition and stable development. And also to consider in more detail the characteristics of oil and gas complex of the Samara region. Since oil and gas complex is one of the branches of the economy that is associated with the research, exploration, production, processing and transportation of oil and gas, this sector combines both companies and organizations working in the field of oil and gas exploration, production and processing, as well as equipment manufacturers, suppliers services, producers of petroleum products and gas companies.

Key words: rational use; oil; costs; resource conservation; innovations; oil and gas complex; energy transition; enterprises; industry; methods; efficiency; petroleum products; sustainable development.

Citation. Manukyan M.M., Artemyan K.B. Use of resource-saving technologies in the conditions of energy transition and sustainable development of enterprises of oil and gas complex of the Samara region. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2023, vol. 14, no. 3, pp. 104–109. DOI: <http://doi.org/10.18287/2542-0461-2023-14-3-104-109>. (In Russ.)

Information on the conflict of interest: authors declare no conflict of interest.

© **Manukyan M.M., Artemyan K.B., 2023**

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

Karlen B. Artemyan – 2nd year Master's degree in «Foreign Economic Activity», Department of World and National Economy, All-Russian Academy of Foreign Trade of the Ministry of Economic Development of the Russian Federation, 6a, Vorobyovskoe shosse, Moscow, 119285, Russian Federation.

Введение

Нефтегазовый комплекс (НГК) не только является главным источником экспортных доходов, но и обладает возможностью выступить катализатором развития отечественной промышленности. Нефть и газ являются одними из основных источников энергии, которая используется во всем мире, и необходимы для производства огромного количества продуктов, в том числе пластика, керамики, лекарств и других.

Тем не менее НГК потенциально опасен для окружающей среды. Добыча нефти и газа может привести к разрушению экосистем, загрязнению водных ресурсов и атмосферы, что требует строгих мер безопасности и защиты окружающей среды [1]. Отдельно рассмотрим прогрессирование нефтегазового комплекса рассматриваемого региона.

Ход исследования

Нефтегазовый комплекс Самарского региона – один из крупнейших и наиболее развитых в России. Он складывается из нескольких месторождений нефти и газа, которые используются для их добычи и переработки. Одними из основных предприятий в отрасли региона являются:

- АО «Самаранефтегаз»;
- ООО «Самаратранснефть» и другие [2].

Особенности нефтегазового комплекса Самарского региона:

1. На 2021 год общий объем добычи нефти составил около 15,9 миллиона тонн, а газа – 0,925 миллиарда кубометров. Это ощутимый объем добычи нефти и газа в сравнении с прошлогодними показателями, результат которых был крайне низок в связи с кризисом нефти и газа из-за пандемии COVID-19 и разрушением договоренности ОПЕК+ о сокращении добычи нефти.

2. Непрерывное развитие инфраструктуры. Регион обладает развитой сетью трубопроводов, обеспечивающей транспортировку нефти и газа в различные регионы России и за ее пределами.

3. Регион насчитывает 382 месторождения нефти, а конкретно на балансе нефтедобывающих предприятий числится 247 месторождений.

Ниже представлены диаграммы по динамике добычи нефти и газа России (рис. 1 и 2).

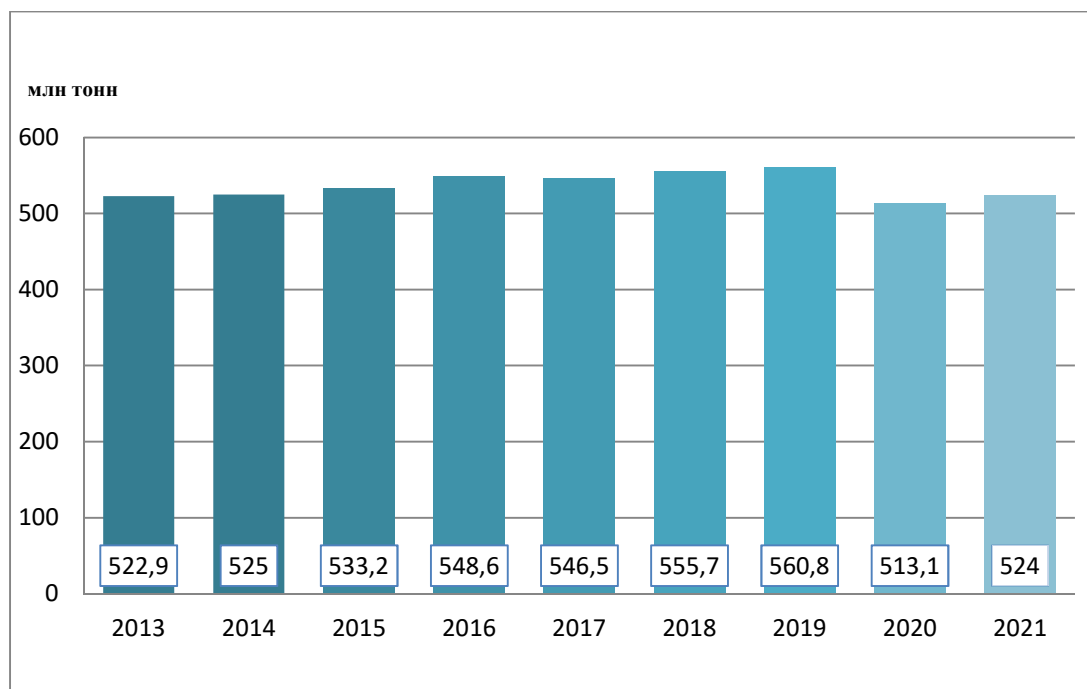


Рисунок 1 – Добыча нефти с газовым конденсатом в России
Figure 1 – Oil production with gas condensate in Russia

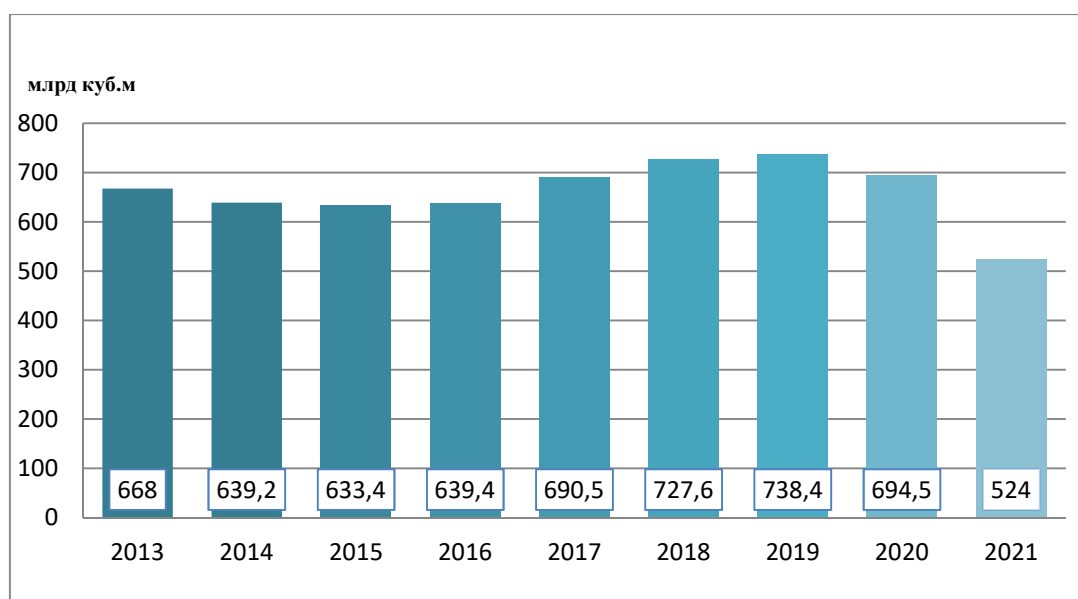


Рисунок 2 – Добыча газа в России
Figure 2 – Gas production in Russia

Из рисунков 1, 2 можно сделать вывод о том, что нефтедобыча Волго-Уральского бассейна, который включает в себя Самарскую область, вносит значительный вклад в общие объемы выработки нефти России.

Основные проблемы, выделяемые в нефтегазовом комплексе Самарского региона:

1. Чрезмерное потребление энергоресурсов и недостаточная экологическая безопасность производства.
2. Отсутствие собственных источников энергии, которое приводит к большим затратам на энергоносители [3].

Сегодня отрасль могла бы многое сделать для снижения воздействия своей собственной деятельности на окружающую среду. Неопределенность в отношении будущего является ключевой проблемой, стоящей перед отраслью, но это не повод для компаний следовать лозунгу: «подождать и посмотреть», пока они обдумывают свои стратегические решения. Минимизация выбросов в результате основных нефтегазовых операций должна быть приоритетом первого порядка для всех компаний, какую бы стратегию развития они ни предприняли.

Выделим наиболее эффективные решения для уменьшения интенсивности выбросов при доставке газа и нефти, а именно:

- сокращение в атмосфере метана как вредоносного выброса;
- предотвращение увеличения сжигания попутного газа и удаления CO₂;
- централизация возвратимых источников энергии и низкоуровневой углеродной электроэнергии в оригинальные разработки по добыче природного газа [4].

На текущий момент около 15 % глобальных выбросов парниковых газов, связанных с энергетикой, приходится на процесс добычи нефти и газа из недр и их доставки потребителям. Сокращение выбросов метана в атмосферу является одним из приоритетных способов для отрасли снизить загрязнение атмосферы.

Ресурсосберегающие технологии – важная составляющая при энергетическом переходе и устойчивом развитии. Эксплуатация ресурсосберегающих технологий приводит к цепочке преимуществ для нефтегазовой отрасли:

- 1) Уменьшение затрат на энергоносители;
- 2) Сокращение вредных выбросов в атмосферу;
- 3) Повышение экологической безопасности производства.

При устойчивом развитии и энергопереходе будет возможно улучшение и обновление различных ресурсосберегающих технологий, которые в дальнейшем приведут к снижению нагрузки на окружающую среду. К этому оборудованию можно отнести:

1. Установку высокоэффективных систем очистки газа и нефтяных промысловых вод. Данные системы повышают качество продукции, а также способствуют уменьшению выбросов вредоносных веществ в атмосферу.

2. Установку оборудования для энергосбережения и оптимизации процессов производства. Подобное оборудование может включать в себя высокоэффективные вакуумные насосы, теплогенераторы и системы утилизации отходов.

3. Внедрение инновационных технологий в нефтегазовую отрасль, таких как технологии извлечения сланцевой нефти и газа, использование нефти из песчаных илов и добыча нефти с кислотными и коррозионными свойствами [5].

Из всего вышесказанного можно сделать вывод о том, что реализация этих технологий позволит сделать нефтегазовую отрасль не только более стабильной и эффективной в условиях энергоперехода и устойчивого развития, но и значительно снизить затраты на эксплуатацию оборудования и сделать производство более природо- и энергоэффективным.

Отметим, что на предприятиях нефтегазовой отрасли ресурсосбережение должно проводиться параллельно с технологическим переоборудованием отрасли, улучшением энергетической эффективности оборудования, данные факторы формируют предпосылки для модернизации производственных процессов как в нефтегазовом комплексе, так и топливно-энергетическом для регионов и страны в целом.

Проанализировав концепцию развития экономики России по активизации мер по ресурсосбережению, а именно инновационному пути, положенному в основу Энергетической стратегии России на период до 2030 года, можно выделить несколько моментов. Среди главных задач, которые предполагается решить в сфере нефтегазовой отрасли, отмечают следующие:

- ликвидацию непроизводительных убытков углеводородного сырья на всех технологических этапах топливно-энергетического комплекса;
- повышение эффективности при эксплуатации попутного газа посредством формирования высокотехнологичного производства [6].

Конечно, если брать во внимание реальные ситуации, возникающие на практике, эффективность управленческих решений по реализации ресурсосберегающих проектов, как правило, оценивается с различных точек зрения, обычно с несколькими целями и соответствующими критериями оптимальности. Примером может служить ситуация, при которой для рационального управления предприятиями по добыче нефти и газа часто необходимо достичь сразу множества целей:

- 1) Выполнение плановых заданий, связанных с добычей нефти и газа;
- 2) Снижение общей себестоимости и себестоимости 1 тонны нефти;
- 3) Уменьшение цены за единицу продукции всех видов ресурсов;
- 4) Повышение качества товарной нефти;
- 5) Рациональное использование минеральных ресурсов;
- 6) Охрана окружающей среды;
- 7) Повышение производительности труда и общей рентабельности производства [7].

Эти цели определяются в связи с разумными решениями при реализации проектов, направленных на обеспечение эффективного потребления ресурсов при добыче нефти и газа.

Заключение

Таким образом, в условиях энергетического перехода и устойчивого развития предприятий нефтегазового комплекса Самарского региона применение, обновление и использование ресурсосберегающих технологий поможет снизить потребление энергии на производство. Данный факт позволит сократить не только расходы на энергию, но и количество выбросов парниковых газов в атмосферу. Следовательно, в дальнейшем нагрузка на окружающую среду значительно снизится.

Библиографический список

1. Жуков И.Ф., Коровин Э.В. Современное состояние российского нефтегазового комплекса // *Экономический вектор*. 2020. № 1 (20). С. 51–57. DOI: <http://doi.org/10.36807/2411-7269-2020-1-20-51-57>.
2. Нефтегазовая промышленность Самарской области: Нефтегазовая и горнодобывающая промышленность РФ. URL: <https://uglevodorody.ru/publ/neftegazovaya-promyshlennost-samarskoj-oblasti>.
3. Голов Р.С., Агарков А.П. Управление инновационной деятельностью: учебник для бакалавров. Москва, 2013, 209 с. ISBN: 978-5-394-02328-6.
4. Гараев Л.Г. Оценка эффективности инновационных проектов в нефтедобыче: на примере ОАО «Татнефть»: дис. канд. ... экон. наук: 08.00.05 / Гараев Линар Гамирович. Казань, 2014. 207 с.
5. Министерство энергетики РФ. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/15357>.
6. Манукян М.М. Современное состояние нефтегазовой отрасли России и тенденции ее развития // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*. 2020. Т. 11, № 1. С. 34–42. URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42834911>. EDN: <https://www.elibrary.ru/xpsbbj>.
7. Манукян М.М. Стратегия инновационного потенциала российской нефтегазовой отрасли: проблемы и актуальные направления // *Вестник Самарского университета. Экономика и управление*. 2020. Т. 11, № 2. С. 23–33. DOI: <https://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-2-23-33>. EDN: <https://www.elibrary.ru/bunmex>.

References

1. Zhukov I.F., Korovin E.V. Russian oil and gas complex: modern state. *Economic Vector*, 2020, no. 1 (20), pp. 51–57. DOI: <http://doi.org/10.36807/2411-7269-2020-1-20-51-57>. (In Russ.)
2. Oil and gas industry of the Samara region: Oil and gas and mining industry of the Russian Federation. Available at: <https://uglevodorody.ru/publ/neftegazovaya-promyshlennost-samarskoj-oblasti>. (In Russ.)

3. Golov R.S., Agarkov A.P. Management of innovation activity: textbook for bachelors. Moscow, 2013, 209 p. ISBN: 978-5-394-02328-6. (In Russ.)
4. Garaev L.G. Evaluation of effectiveness of innovative projects in oil production: on the example of OAO Tatneft: Candidate's of Economic Sciences thesis: 08.00.05. Kazan, 2014, 207 p. (In Russ.)
5. The Ministry of Energy of the Russian Federation. Available at: <https://minenergo.gov.ru/node/15357>. (In Russ.)
6. Manukyan M.M. Current state of oil and gas industry in Russia and its development trends. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 1, pp. 34–42. Available at: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=42834911>. EDN: <https://www.elibrary.ru/xpsbbj>. (In Russ.)
7. Manukyan M.M. Strategy of innovative potential of the Russian oil and gas industry: problems and current directions. *Vestnik Samarskogo universiteta. Ekonomika i upravlenie Vestnik of Samara University. Economics and Management*, 2020, vol. 11, no. 2, pp. 23–33. DOI: <https://doi.org/10.18287/2542-0461-2020-11-2-23-33>. EDN: <https://www.elibrary.ru/bunmex>. (In Russ.)