

REFERENCES

1. Rymashevskaya N. M. Qualitative potential of the population of Russia: a look in the 21st century. *Forecasting problems*, 2001, no. 3, pp. 34—48. (In Russ.)
2. Fedotov A. A. Human Capacity and Quality of Population: Approaches to Definition. *International Journal of Humanities and Sciences*, 2020, no. 3-2(42), pp. 79—86. (In Russ.)
3. Fedotov A. A. Influence of economic indicators on indicators of human potential. *International Journal of Humanities and Natural Sciences*, 2019, no. 9-1, pp. 127—130. (In Russ.)
4. *Human Development Report 2013. The Rise of the South: Human Progress in a Diverse World*. New York, UNDP, 2014. 216 pp.
5. *Human Development Report 2014. Sustaining Human Progress. Reducing Vulnerabilities and Building Resilience*. New York, UNDP, 2014. 239 pp.
6. *Human Development Report*. New York, Oxford University Press, 1990. 189 pp.
7. Soboleva I. V. *Human potential of the Russian economy: problems of preservation and development*. Moscow, Nauka Publ., 2007. 202 pp. (In Russ.)
8. Lokosov V. V., Ryumina E. V., Ulyanov V. V. Clustering of regions by indicators of quality of life and quality of population. *Population*, 2019, no. 4, pp. 4—17. (In Russ.) URL: <https://doi.org/10.24411/1561-7785-2019-00035>.
9. *Regions of Russia. Socio-economic indicators 2019*. (In Russ.) URL: https://gks.ru/bgd/regl/b19_14p/Main.htm.
10. *Health care in Russia. Socio-economic indicators. Annex to the Statistical Compendium (information on the entities of the Russian Federation)*. (In Russ.) URL: <https://www.gks.ru/folder/210/document/13218>.

Как цитировать статью: Рюмина Е. В. Характеристика человеческого потенциала регионов средней полосы России // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3 (52). С. 64–69. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.338.

For citation: Ryumina E. V. Characterization of human potential of the regions of central Russia. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 64–69. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.338.

УДК 338.45
ББК 65.305.14

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.333

Koshman Alexey Vladimirovich,
Applicant of Graduate School of Industrial Economics,
Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University,
Russian Federation, Saint Petersburg,
e-mail: 4330732@gmail.com

Кошман Алексей Владимирович,
соискатель Высшей инженерно-экономической школы,
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург,
e-mail: 4330732@gmail.com

Rodionov Dmitry Grigorievich,
Doctor of Economics, Professor,
Director of Graduate School of Industrial Economics,
Peter the Great St. Petersburg
Polytechnic University,
Russian Federation, Saint Petersburg,
e-mail: drodionov@spbstu.ru

Родионов Дмитрий Григорьевич,
д-р экон. наук, профессор,
директор Высшей инженерно-экономической школы,
Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого,
Российская Федерация, г. Санкт-Петербург,
e-mail: drodionov@spbstu.ru

ТУРБУЛЕНТНОСТЬ ЦЕН НА НЕФТЬ КАК ВЫЗОВ УСТОЙЧИВОСТИ РАЗВИТИЯ НЕФТЯНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ В РОССИИ

TURBULENCE IN OIL PRICES AS A CHALLENGE TO THE SUSTAINABILITY OF DEVELOPMENT OF THE OIL INDUSTRY IN RUSSIA

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 — Economics and management of national economy

Нефть — один из наиболее важных ресурсов в современном мире, она является основным топливом, и ее стоимость оказывает непосредственное влияние на глобальную среду обитания и нашу экономику. Одной из актуальных проблем в нефтяной промышленности в современной России является проблема нестабильности цен на нефть. Она влечет за собой неустойчивость в развитии нефтяной

промышленности России, что, в свою очередь, негативно влияет на многие экономические и социальные процессы в стране. Цель данного исследования — обоснование мероприятий, способствующих сглаживанию эффекта турбулентности цен на нефть, которые позволяют эффективно и устойчиво функционировать нефтяной промышленностью. Проанализированы основные показатели нефтяной

промышленности в России, проведено сопоставление с аналогичными мировыми показателями. Представлены основные результаты анализа функционирования компаний нефтегазовой отрасли в современных условиях развития национальной экономики. По состоянию на 2018 г. компаниями-лидерами по добыче нефти в нефтегазовом секторе являются: «Роснефть» (197,2 млн т, прирост 4,5 %), «Лукойл» (82,1 млн т, прирост 0,37 %), «Сургутнефтегаз» (60,9 млн т, прирост 0,66 %), «Газпромнефть» (39,5 млн т, прирост 0 %), «Татнефть» (29,6 млн т, прирост 2,42 %). По итогам 2018 г. доля нефтегазовых доходов в федеральный бюджет Российской Федерации составила 46,4 % (темп прироста по сравнению с предыдущим годом составил 17,1 %). Отмечается, что в условиях турбулентности цен на нефть перед отечественными предприятиями нефтяной промышленности стоит непростая задача сгладить негативные последствия и сформировать мероприятия, которые позволят им эффективно и устойчиво функционировать. Сформулированы принципы устойчивого развития предприятий нефтяной промышленности, которые позволяют обеспечить равновесие между природно-экономическим и социально-экономическим развитием, а также свести к минимуму негативные последствия турбулентности цен на нефть.

Oil is one of the most important resources in the modern world, it is the main fuel, and its cost has a direct impact on the global environment and our economy. One of the most pressing problems in the oil industry in modern Russia is the problem of instability of oil prices. It leads to instability in development of the Russian oil industry, which in turn negatively affects many economic and social processes in the country. The purpose of this study is to justify measures that help smoothing the effect of oil price turbulence, which will allow the oil industry to function effectively and sustainably. The main indicators of the oil industry in Russia are analyzed and compared with the similar global indicators. The main results of the analysis of functioning of the oil and gas companies in the modern conditions of the national economy development are presented. As of 2018, the leading oil production companies in the oil and gas sector are: Rosneft (197.2 million tons, an increase of 4.5 %), LUKOIL (82.1 million tons, an increase of 0.37 %), Surgutneftegaz (60.9 million tons, an increase of 0.66 %), Gazpromneft (39.5 million tons, an increase of 0 %), Tatneft (29.6 million tons, an increase of 2.42 %). At the end of 2018, the share of oil and gas revenues in the Federal budget of the Russian Federation was 46.4 % (the growth rate compared to the previous year was 17.1 %). It is noted that in the conditions of turbulence in oil prices, domestic oil industry enterprises face a difficult task to smooth out the negative consequences and form measures that will allow them to function effectively and sustainably. The principles of sustainable development of oil industry enterprises are formulated, which allow ensuring a balance between natural-economic and socio-economic development, as well as to minimize the negative consequences of oil price turbulence.

Ключевые слова: нефтяная промышленность, цены на нефть, доходы в федеральный бюджет, принципы устойчивого развития, прогнозируемость, нефть марки «Брент», инновационная модель экономического роста, вертикально интегрированные компании, ОПЕК, конкурентоспособность нефтегазовых компаний.

Keywords: oil industry, oil prices, Federal budget revenues, principles of sustainable development, predictability, Brent oil, innovative economic growth models, vertically integrated companies, OPEC, competitiveness of oil and gas companies.

Введение

Нефтяная промышленность всегда характеризовалась долей непредсказуемости, в то время как фазы подъема и спада обладали высокой прогнозируемостью. В настоящее время современной экономике присущи непредсказуемые колебания цен на сырье, а также риски, связанные с наличием в будущем ископаемых видов топлива, и нарастающая напряженность общемировых взаимоотношений, что порождает неустойчивость взаимосвязи спроса и предложения и бросает вызов эффективной деятельности нефтяных компаний. Это обуславливает **актуальность** данного исследования.

Обзор научной литературы показал, что исследованием проблем нефтегазовой отрасли занимаются многие ученые. Вопросы современного развития отрасли нашли отражения в работах таких специалистов, как Александрова Т. В., Алексеев А., Андрухова О. В., Затолкин И. А., Макаров А. А., Родионов Д. Г., Джамай Е. В.

Исследования некоторых специалистов показывают, что колебания цен на нефть — основная причина экономических кризисов и негативного экономического роста, однако другие исследования говорят, что не все так однозначно. Эффект от резких изменений цен на нефть зависит от того, является ли страна импортером или экспортером нефти. Поскольку нефть вносит вклад в производственный процесс, повышение цены на нефть увеличивает производственные затраты для импортера нефти, что ведет к росту инфляции и снижению экономического роста [1]. Влияние изменений цен на нефть в странах-импортерах нефти имеет двойной характер. Во-первых, падение цен на нефть выгодно странам-импортерам нефти, поскольку платежный баланс и условия торговли имеют тенденцию к увеличению. Во-вторых, рост цен на нефть может вызвать резкое падение доходов, особенно для стран, экономика которых сильно зависит от нефти. Падение цен на нефть приводит к росту располагаемого дохода страны-импортера нефти, что приводит к увеличению спроса на другие товары, особенно те, которые характеризуются высокой эластичностью доходов. Однако снижение цен на нефть оказывает влияние на другие энергоносители, такие как уголь, газ и электричество.

Нефтяная промышленность является системообразующей отраслью в современной экономике России. Кроме того, добыча нефти — прибыльный бизнес. В России нефтяная промышленность имеет богатую историю развития и становления. Пик добычи нефти был достигнут в 1989 г., после чего объемы стали снижаться [2]. К тому же нефть — это главный экспортный продукт Российской Федерации, за счет которого развиваются многие субъекты РФ в наши дни. В России рынок нефтепродуктов характеризуется властью стратегий вертикально интегрированных нефтяных компаний. Стратегии развития компаний строятся в зависимости от цен на нефть, товарной структуры и географии спроса.

Научной новизной работы является определение взаимосвязей между турбулентностью цен на нефть и мероприятиями, обеспечивающими устойчивое развитие предприятий нефтегазовой отрасли в условиях неопределенности.

Целью данного исследования является обоснование мероприятий, способствующих сглаживанию эффекта турбулентности цен на нефть, которые позволяют эффективно и устойчиво функционировать нефтяной промышленности.

Теоретическая и практическая значимость состоит в возможности использования полученных результатов при планировании стратегии деятельности компаний нефтяной промышленности и формировании мероприятий, позволяющих прогнозировать и сглаживать последствия турбулентности цен на нефть.

Основная часть

Нефть имеет первостепенное значение для промышленности, цивилизации, на нее приходится значительный процент мирового потребления энергии, что делает ее основным фактором в мировой политике и международных отношениях. Текущие оценки предполагают, что мировое использование нефти колеблется до 95 млн баррелей в день [3]. Прогноз цен на нефть является важнейшей базой для крупных и малых отраслей, а также для правительства разных стран. Начиная с 1970-х гг. колебания мировых цен на нефть были в центре дискуссий и серьезной проблемой для многих стран, таких как страны-экспортеры нефти, в которых государственный бюджет привязан к доходам от нефти и которые могут повлиять на экономический рост страны.

По данным рейтингового агентства «Эксперт РА», Россия производит 12 %, а потребляет 4 % нефти от общемирового уровня (рис. 1, 2) по состоянию на январь 2019 г.

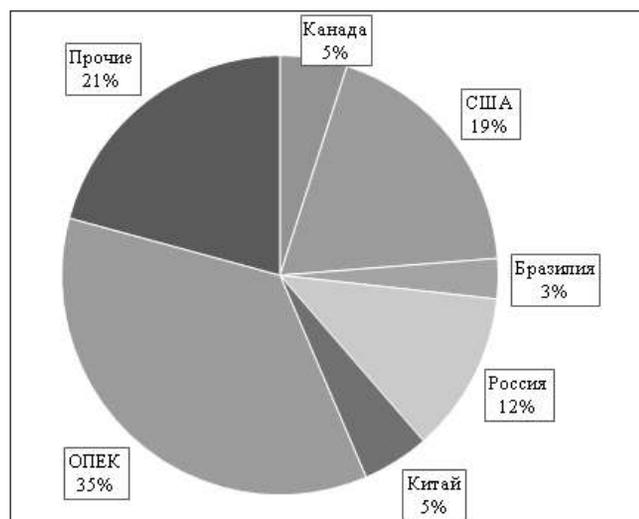


Рис. 1. Крупнейшие производители нефти на мировом рынке по состоянию на январь 2019 г. (составлено авторами на основе [4])

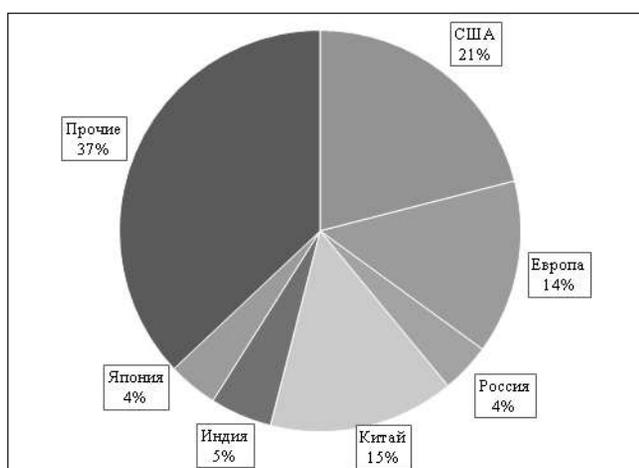


Рис. 2. Крупнейшие потребители нефти на мировом рынке по состоянию на январь 2019 г. (составлено автором на основе [4])

При этом, по данным исследования, проведенного в 2019 г., Иран и Российская Федерация являются двумя крупнейшими мировыми экспортерами сырой нефти (рис. 3).

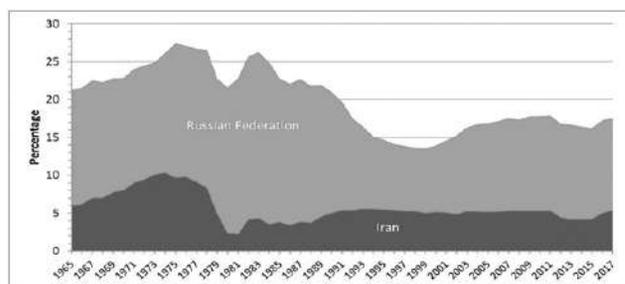


Рис. 3. Доли Ирана и России в мировой добыче нефти (1965—2017 гг., %) [5]

Как видно из рис. 3, Российская Федерация и Иран внесли в среднем почти 20 % мировой добычи нефти за период 1965—2017 гг. Это означает, что эти две страны играют решающую роль на этом рынке и любые изменения в их политике поставок и энергетики могут стать влиятельным фактором на мировом рынке нефти.

Кроме того, значительная доля мирового потребления нефти приходится на КНР, Республику Корею и Японию (рис. 4). В последние десятилетия вклад этих стран в мировое потребление сырой нефти увеличился и в 2017 г. достиг почти 20 %. Следовательно, эти три восточноазиатские страны также оказывают значительное влияние на спрос на мировом рынке нефти. Поэтому политика лидирующих стран-импортеров в отношении спроса на сырую нефть может существенно повлиять на глобальный рынок для этого вида энергии.

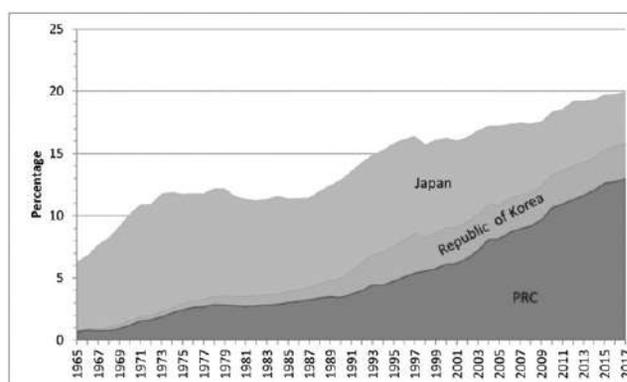


Рис. 4. Доли Японии, КНР и Республики Кореи в мировом потреблении нефти (1965—2017 гг., %) [5]

Таким образом, по прогнозам экспертов, в настоящее время наблюдается избыток предложения, который сохранится еще в течение нескольких лет, а далее наступит резкий спад [6]. В то же время, по данным British Petroleum (BP) (2018 г.), рост потребления нефти с 2008 г. увеличился. За исключением основных стран-потребителей, таких как Алжир, Египет, Марокко, Нигерия и страны Южной Африки, африканские страны потребляли 1,762 млн баррелей нефти в год в 2015 г.; 1,833 млн в 2016 г.; 1,998 млн в 2017 г.; 1,996 млн в 2018 г. (рис. 5).

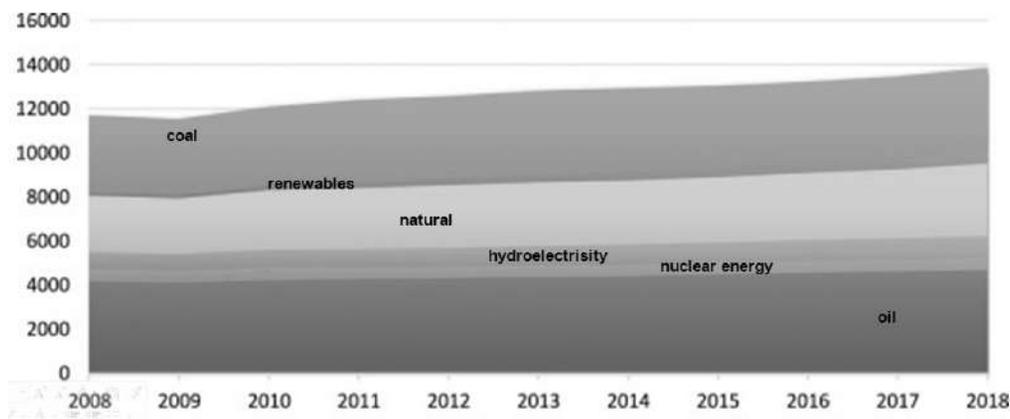


Рис. 5. Потребление энергетических ресурсов странами Южной Африки, млн т [1]

Ретроспективный анализ показал, что в 2018 г. большинство нефтяных компаний готовилось к устойчивому повышению цен на нефть (свыше 80 долл. США за баррель), однако произошел внезапный обвал цен. Цена за нефть марки «Брент» упала до 60 долл. США за баррель (рис. 6).

Несмотря на принятую еще в 2008 г. концепцию перехода от экспортно-сырьевой к инновационной модели экономического роста, нефтяная промышленность остается крупнейшим источником финансовых поступлений

в бюджет страны (рис. 7). По итогам 2018 г. доля нефтегазовых доходов в федеральный бюджет Российской Федерации составила 46,4 % (темп прироста по сравнению с предыдущим годом составил 17,1 %).

По данным отчета Исследовательского центра компании «Делойт», добыча нефти в России в 2018 г. составила 555,9 млн т (темп прироста по сравнению с предыдущим годом составляет 1,7 %), что является рекордным показателем в современной истории России, из них 58 % добывается в Западно-Сибирском регионе [8].

График 1. Динамика цен на нефть сорта Brent (\$/барр.)



Рис. 6. Ценовая турбулентность 2018—2019 гг. на нефть (составлено авторами на основе [4])

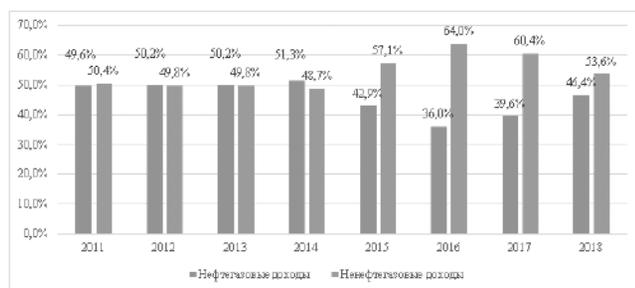


Рис. 7. Структура доходов федерального бюджета РФ в период с 2011 по 2018 г., % [7]

На 01.01.2018 г. в России насчитывалось 288 организаций нефтегазовой промышленности, имеющих лицензии на пользование недрами [9]. Из них 104 организации входят в 11 вертикально интегрированных компаний (ВИНК), на долю которых суммарно пришлось 85,7 % всей национальной добычи. Безусловным лидером по объемам добычи нефти в России за 2018 г. остается компания «Роснефть» (197,2 млн т, темп прироста составил 4,5 %) [10], на втором месте — компания «Лукойл» (82,10 млн т, темп прироста 0,37 %), на третьем — «Сургутнефтегаз» (60,9 млн т, темп прироста 0,66 %) (табл. 1). Следует также отметить увеличение объема добычи нефти малыми нефтедобывающими предприятиями. По данным за 2018 г., объем добычи нефти

малыми предприятиями составил 65,5 млн т (темпы прироста составил 2,5 % по сравнению с 2017 г.), что в общем объеме составляет 12 %. Наибольший же объем добычи нефти в 2018 г. обеспечили компании-операторы соглашения о разделении продукции (СРП) — 18,7 млн т, или 13,2 % от общего объема добычи [11].

Эксперты отмечают, что согласно тенденции 2019 г., благодаря установлению ОПЕК+ целей, позволяющих нарастить производственные показатели, наличию профинансированных проектов, а также влиянию благоприятной макроэкономической и фискальной конъюнктуры, условия для дальнейшего роста добычи нефти в России сохраняются и в 2020 г. [11].

Развитие нефтегазовой отрасли осуществляется за счет привлечения дополнительных инвестиционных

ресурсов. За период с 2014 по 2018 г. темпы прироста инвестиций в добычу полезных ископаемых составил 50 %: если в 2014 г. объем инвестиций в добычу полезных ископаемых составлял 2 144 769 880 тыс. руб., то в 2018 г. — 3 225 819 863 тыс. руб. (рис. 8) [12]. Наибольший удельный вес в структуре инвестиций составляют инвестиции в добычу нефти и природного газа, однако за последние пять лет доля снизилась на 12 % (с 70 % в 2014 г. до 58 % в 2018 г.). В свою очередь, наблюдается рост инвестиций в сектор услуг в области добычи полезных ископаемых (с 18 % в 2014 г. до 27 % в 2018 г.). Данный рост обусловливается необходимостью повышения конкурентоспособности в части оказания сервисных услуг для секторов нефтегазового комплекса и развития отечественных независимых сервисных компаний.

Таблица 1

Динамика объема добычи нефти в России [8]

Нефтедобывающие компании России	Объем добычи нефти, млн т				Темпы прироста, %		
	2015 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2016 г.	2017 г.	2018 г.
«Роснефть»	189,20	189,70	188,70	197,20	0,26	-0,53	4,50
«Лукойл»	85,70	83,00	81,80	82,10	-3,15	-1,45	0,37
«Сургутнефтегаз»	61,60	61,80	60,50	60,90	0,32	-2,10	0,66
«Газпромнефть»	34,30	37,80	39,50	39,50	10,20	4,50	0,00
«Татнефть»	27,20	28,70	28,90	29,60	5,51	0,70	2,42
«Башнефть»	19,90	21,40	20,60	18,90	7,54	-3,74	-8,25
«Славнефть»	15,50	15,00	14,30	13,80	-3,23	-4,67	-3,50
«РуссНефть»	7,40	7,00	7,00	7,10	-5,41	0,00	1,43
Другие	93,20	103,10	105,50	109,80	10,62	2,33	4,08
Итого	534,00	547,50	546,80	555,90	2,53	-0,13	1,66

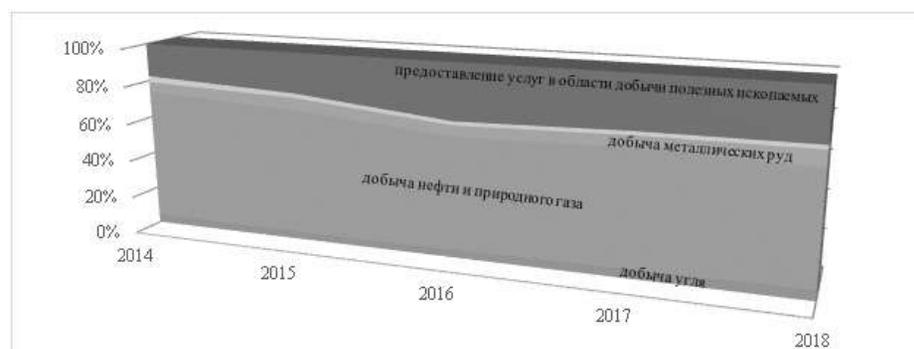


Рис. 8. Удельный вес инвестиций в добычу нефти газа по отраслям деятельности за период с 2014 по 2018 г., % [11]

Аналитика результатов деятельности компаний-лидеров нефтегазовой отрасли за 2018 г., когда произошел резкий обвал цен на нефть марки «Брент», представлена в табл. 2. Исходя из табл. 2 видно, что ни одна из компаний не потеряла выручку из-за случившегося форс-мажора. И, по данным столбца «Прирост», почти каждая из этих компаний получила на треть больше выручки, чем за предыдущий год.

По самым актуальным данным Bloomberg, 20 апреля 2020 г. майские фьючерсы американской легкой нефти WTI на начало торгов имели стоимость в 17,73 \$, но в течении нескольких часов цена на них снизилась на 56 \$ и составила -37 \$ (рис. 9)

Таблица 2

Аналитика результатов деятельности крупнейших нефтегазовых компаний за 2017 и 2018 гг.

Компании	Выручка, млрд руб.		
	2017 г.	2018 г.	Прирост, %
«Лукойл» [13]	5937	8036	35,4
«Газпром» [14]	4313	5179	20,1
«Роснефть» [15]	6011	8238	37,0
«Татнефть» [16]	681	910	33,6
«Сургутнефтегаз» [17]	1144	1525	33,3

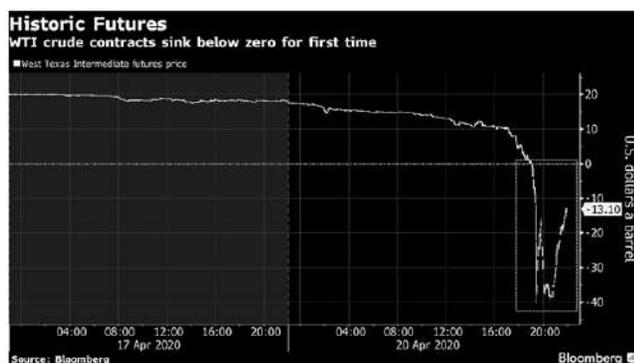


Рис. 9. Динамика падения контрактов нефти марки WTI [18]

Делая ретроспективный анализ, можно сказать, что за всю историю котировки еще ни разу не принимали отрицательных значений. Рассматриваемые фьючерсы — поставка баррелей нефти в мае. Таким образом, подразумевается, что продавец должен еще доплачивать покупателю за поставку нефти. Это связано с избытком добычи нефти, о чем было сказано в начале исследования, и с тем, что поставщикам просто негде ее хранить. Интересно, что в марте внебиржевая нефть Wyoming Asphalt Sour (она используется, как правило, при производстве асфальта и битума) также продавалась в отрицательных значениях. Чрезмерная добыча нефти неизбежно влечет турбулентность цен. В связи с этим 12 апреля 2020 г. страны ОПЕК+ подписали соглашение о сокращении добычи нефти на 10 млн баррелей в сутки, однако это привело лишь к замедлению тенденции по снижению цен на нефть, но не изменению направления тенденции. Возможно, в ближайшее время будет проведена еще одна встреча, целью которой станет подписание еще одного соглашения о снижении добычи нефти дополнительно на 10 млн баррелей в сутки. По мнению специалистов, прогнозируется второе снижение цен на нефть. Такой прогноз делается в связи с эпидемиологической обстановкой — влиянием коронавируса на снижение потребления нефти и переполнением американских резервуаров (рис. 10).

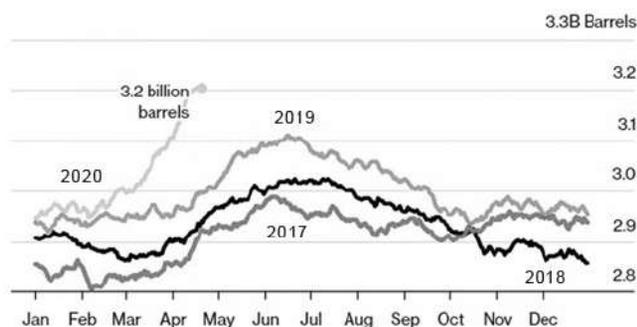


Рис. 10. Объем нефти, хранящейся в американских резервуарах [18]

Выводы и заключения

На сегодняшний день в целях сглаживания эффекта турбулентности цен на нефть предприятия нефтегазовой

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Akinsola M. O., Odhiambo N. M. Asymmetric effect of oil price on economic growth: Panel analysis of low-income oil-importing countries // Energy Reports. 2020. Vol. 6. Pp. 1057—1066.

отрасли руководствуются в своей деятельности принципами устойчивого развития, которые позволяют обеспечить равновесие между природно-экономическим и социально-экономическим развитием [19]. По мнению отечественных ученых и экспертов, устойчивое развитие предприятий нефтегазовой промышленности включает в себя следующие направления:

- приоритетное внимание к экологическим последствиям предпринимательской деятельности, снижение экологической нагрузки на окружающую среду и климат;
- внедрение инновационных решений во все виды бизнес-процессов и, следовательно, эффективные меры по стимулированию инновационной активности нефтегазового комплекса;
- разработка управленческих решений и технологических процессов, способствующих достижению целей энерго- и ресурсосбережения;
- использование новейших технологий в производстве, внедрение цифровых и интеллектуальных систем в электроэнергетике;
- переориентация производства на альтернативные виды энергии, использование возобновляемых источников энергии и вытеснение ископаемых видов топлива [20, 21];
- выпуск экологически чистых продуктов [19].

Также повышение эффективности экономики в России, уход от сырьевой зависимости и нечувствительности к колебаниям мировых цен на нефть, к изменениям курса рубля по отношению к мировым валютам имеет свою актуальность довольно длительное время и может быть осуществлено за счет реализации программы импортозамещения [22].

По итогам 2019 г. средняя цена на нефть сорта «Брент» составила 64 долл. за баррель, что говорит о том, что, несмотря на риски снижения мирового спроса на углеводороды в связи с торговыми войнами, пандемией коронавируса, участники соглашения ОПЕК+, в том числе Саудовская Аравия, обеспечат гибкость предложения, при котором стоимость барреля нефти будет выше 60 руб. Возможная стабильность уровня добычи жидких углеводородов не означает, что такая стабильность будет присутствовать и на месторождениях. В тех условиях, когда рост добычи нефти ограничен в абсолютном выражении, у нефтяных компаний появляется мотивация для интенсификации добычи на гринфилдах, где имеются налоговые льготы. Также потенциал для эффективности деятельности нефтяных компаний несет в себе оптимизация структуры добычи, изменение налоговых режимов для отдельных месторождений, что может сгладить турбулентность цен на нефть.

В результате анализа было установлено, что турбулентность цены на нефть практически не влияет на объемы добычи и выручки компаний нефтегазового сектора. Это связано в первую очередь с тем, что источники формирования прибыли у компаний не ограничиваются лишь нефтегазовыми доходами. Также влияние на величину прибыли оказывают курсовые разницы. К тому же компании могут продавать свои активы, проводить операции хеджирования, получать доходы от неосновной деятельности, тем самым сглаживая негативный эффект от турбулентности цены на нефть.

2. Хаматдинова Г. И. Нефтяная промышленность Российской Федерации: особенности и основные проблемы // Вестник УГНТУ. Наука, образование и экономика. Сер. : Экономика. 2018. № 3(25). С. 99—104.
3. Gupta N., Nigam S. Crude Oil Price Prediction using Artificial Neural Network // *Procedia Comput. Sci.* 2020. Vol. 170. Pp. 642—647.
4. Нефтяная отрасль Российской Федерации: в ожидании коррекции после рекордов 2018 года. URL: https://raexpert.ru/researches/oil_gas/oil_2018.
5. Trade linkages and transmission of oil price / F. Taghizadeh-Hesary, N. Yoshino, E. Rasoulinezhad, Y. Chang // *Energy Policy*. 2019. Vol. 133.
6. Затолокин И. А. Особенности современного развития отраслей нефтегазового комплекса // Вестник НГИЭИ. 2015. № 3(46).
7. Ежегодная информация об исполнении федерального бюджета (данные с 1 января 2006 года). URL: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/fedbud/>.
8. Обзор нефтесервисного рынка России — 2019. URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-gas-russia-survey-2019.pdf>.
9. Официальный сайт Министерства Энергетики России. URL: <https://minenergo.gov.ru/node/910>.
10. Роснефть: вклад в реализацию целей ООН в области устойчивого развития. URL: https://www.rosneft.ru/Investors/Rosneft_vklad_v_realizaciju_celej_OON/.
11. Андрухова О. В., Разманова С. В. Современное состояние и перспективы развития отечественного нефтесервисного рынка // Нефтяное хозяйство. 2019. № 6. С. 9.
12. Алексеев А. Истина в данных // *Сибирская нефть*. 2019. Т. 6. № 163. С. 23—27.
13. Лукойл. Результаты 2018 года. Раскрывая потенциал. URL: <https://lukoil.ru/FileSystem/9/328773.pdf>.
14. Финансовый отчет ПАО «Газпром» за 2018 год. Стратегический ресурс. URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/72/692465/gazprom-financial-report-2018-ru.pdf>.
15. Консолидированная финансовая отчетность ПАО «НК «Роснефть» 31 декабря 2018 г. с аудиторским заключением независимого аудитора. URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_cons_report/Rosneft_FS_12m2018_RUS.pdf.
16. Татнефть. Консолидированная финансовая отчетность по МСФО. 2020 год. URL: <http://www.tatneft.ru/aktioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/konsolidirovannaya-finansovaya-otchetnost-po-msfo?lang=ru>.
17. Отчетность компаний нефтегазового сектора. На что обращать внимание инвестору. URL: <https://journal.openbroker.ru/investments/analiz-otchetnosti-kompanij-neftegazovogo-sektora/>.
18. Wall Street Rethinks What’s Possible in Week Oil Went Negative. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-24/wall-street-rethinks-what-s-possible-in-week-oil-went-negative>.
19. Александрова Т. В. Развитие корпоративной экологической ответственности нефтегазового бизнеса в условиях перехода к «зеленой» экономике // *Управленческое консультирование*. 2019. № 9(129).
20. Родионов Д. Г., Могтаева А. Б., Кошман А. В. Устойчивое развитие и инновационная активность хозяйствующих субъектов нефтегазового комплекса // *Кант*. 2019. № 1(30). С. 325—330.
21. Прогноз развития энергетики мира и России 2019 / Под ред. А. А. Макарова, Т. А. Митроновой, А. В. Кулагина. М. : ИНЭИ РАН — Московская школа управления «Сколково», 2019. 210 с.
22. Джамай Е. В., Родионов Д. Г. Особенности формирования экономической модели предприятия в условиях реализации концепции импортозамещения // *Kant*. 2018. № 4. С. 263—267.

REFERENCES

1. Akinsola M. O., Odhiambo N. M. Asymmetric effect of oil price on economic growth: Panel analysis of low-income oil-importing countries. *Energy Reports*, 2020, vol. 6, pp. 1057—1066.
2. Khamatdinova G. I. Oil industry of the Russian Federation: features and main problems. *Bulletin of the USOTU. Science, Education, and Economics. Series: Economics*, 2018, no. 3(25). (In Russ.)
3. Gupta N., Nigam S. Crude Oil Price Prediction using Artificial Neural Network. *Procedia Comput. Sci.*, 2020, vol. 170, pp. 642—647.
4. *The oil industry of the Russian Federation: waiting for correction after the records of 2018*. (In Russ.) URL: https://raexpert.ru/researches/oil_gas/oil_2018.
5. Taghizadeh-Hesary F., Yoshino N., Rasoulinezhad E., Chang Y. Trade links and transmission of oil price fluctuations. *Energy Policy*, 2019, vol. 133.
6. Zatolokin I. A. Features of modern development of oil and gas industries. *Bulletin of the NGIEI*, 2015, no. 3(46). (In Russ.)
7. *Annual information on the execution of the Federal budget (data starting from January 1, 2006)*. (In Russ.) URL: <https://www.minfin.ru/ru/statistics/fedbud/>.
8. *Overview of the Russian oilfield services market — 2019*. (In Russ.) URL: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/ru/Documents/energy-resources/Russian/oil-gas-russia-survey-2019.pdf>.
9. *Official website of the Rf Ministry of Energy*. (In Russ.) URL: <https://minenergo.gov.ru/node/910>.
10. *Rosneft: contribution to implementation of the UN goals in the field of sustainable development*. (In Russ.) URL: https://www.rosneft.ru/Investors/Rosneft_vklad_v_realizaciju_celej_OON/.
11. Andrukova O. V., Razmanova S. V. Current state and prospects of development of the domestic oil service market. *Oil economy*, 2019, no. 6, p. 9. (In Russ.)
12. Alekseev A. The truth is in the data. *Siberian oil*, 2019, vol. 6, no. 163, pp. 23—27. (In Russ.)

13. *Lukoil. Results of 2018. Discovering potential.* (In Russ.) URL: <https://lukoil.ru/FileSystem/9/328773.pdf>.
14. *Financial reporting of Gazprom PJSC for 2018. Strategic resource.* (In Russ.) URL: <https://www.gazprom.ru/f/posts/72/692465/gazprom-financial-report-2018-ru.pdf>.
15. *Consolidated financial reporting of NK Rosneft PJSC as of December 31, 2018 with the independent auditor conclusion.* (In Russ.) URL: https://www.rosneft.ru/upload/site1/document_cons_report/Rosneft_FS_12m2018_RUS.pdf.
16. *Tatneft. Consolidated financial statements as pre IFRS for 2020.* (In Russ.) URL: <http://www.tatneft.ru/aktzioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/konsolidirovannaya-finansovaya-otchetnost-po-msfo?lang=EN>.
17. *Reporting of the companies of oil and gas sector. What should investor note.* (In Russ.) URL: <https://journal.open-broker.ru/investments/analiz-otchetnosti-kompanij-neftegazovogo-sektora/>.
18. *Wall Street Rethinks What's Possible in Week Oil Went Negative.* URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-04-24/wall-street-rethinks-what-s-possible-in-week-oil-went-negative>.
19. Alexandrova T. V. Development of corporate environmental responsibility of oil and gas business in the conditions of transition to a “green” economy. *Management consulting*, 2019, no. 9(129). (In Russ.)
20. Rodionov D. G., Mottayeva A. B., Koshman A. V. Sustainable development and innovative activity of economic entities of the oil and gas complex. *Kant*, 2019, no. 1(30), pp. 325—330. (In Russ.)
21. *Forecast of energy development in the world and Russia 2019.* Ed. by A. A. Makarov, T. A. Mitronova, A. V. Kulagin. Moscow, INEI RAS — Moscow school of management “Skolkovo”, 2019. 210 pp. (In Russ.)
22. Jamay E. V., Rodionov D. G. Features of formation of the economic model of enterprise in the conditions of implementation of the concept of import substitution. *Kant*, 2018, no. 4, pp. 263—267. (In Russ.)

Как цитировать статью: Кошман А. В., Родионов Д. Г. Турбулентность цен на нефть как вызов устойчивости развития нефтяной промышленности в России // Бизнес. Образование. Право. 2020. № 3 (52). С. 69–76. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.333.

For citation: Koshman A. V., Rodionov D. G. Turbulence in oil prices as a challenge to the sustainability of development of the oil industry in Russia. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 69–76. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.333.

УДК 004.9:519(5)
ББК 65.04

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.347

Kulagina Natalia Aleksandrovna,
Doctor of Economics, Professor,
Director of the Engineering and Economic Institute,
Bryansk State University
of Engineering and Technology,
Russian Federation, Bryansk,
e-mail: Kulaginana2013@yandex.ru

Кулагина Наталья Александровна,
д-р экон. наук, профессор,
директор инженерно-экономического института,
Брянский государственный
инженерно-технологический университет,
Российская Федерация, г. Брянск,
e-mail: Kulaginana2013@yandex.ru

Lysenko Aleksandra Nikolaevna,
Candidate of Economics, Senior Lecturer
of the Department of Public Administration,
Economic and Information Security,
Bryansk State University
of Engineering and Technology,
Russian Federation, Bryansk,
e-mail: Sasha14-09@mail.ru

Лысенко Александра Николаевна,
канд. экон. наук, старший преподаватель
кафедры государственного управления,
экономической и информационной безопасности,
Брянский государственный
инженерно-технологический университет,
Российская Федерация, г. Брянск,
e-mail: Sasha14-09@mail.ru

Noskin Sergey Anatolyevich,
Postgraduate Student of the Department
of Public Administration, Economic
and Information Security,
Bryansk State University of Engineering and Technology,
Russian Federation, Bryansk,
e-mail: Noskinsergey@rambler.ru

Носкин Сергей Анатольевич,
аспирант кафедры государственного управления,
экономической и информационной безопасности,
Брянский государственный
инженерно-технологический университет,
Российская Федерация, г. Брянск,
e-mail: Noskinsergey@rambler.ru

ОЦЕНКА РЕГИОНАЛЬНЫХ УСЛОВИЙ ДЛЯ РАЗВИТИЯ КЛАСТЕРА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

ASSESSMENT OF REGIONAL CONDITIONS FOR DEVELOPMENT OF THE DIGITAL ECONOMY CLUSTER

08.00.05 — Экономика и управление народным хозяйством
08.00.05 — Economics and management of a national economy

В статье предложена методика оценки предпосылок для формирования кластера цифровой экономики на региональном уровне на основе обобщенной оценки потенциала.

Выделено четыре укрупненных результирующих фактора, удельный вес которых в общем показателе определяется на основе экспертной оценки (наличие необходимой