

© К. Н. Докторова¹, О. А. Булавко², 2022

^{1,2} Самарский государственный экономический
университет (СГЭУ), Россия

E-mail ¹: K_Sveshnikova@mail.ru

E-mail ²: vikigor163@mail.ru

ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ ГАЗОВОЙ ОТРАСЛИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ХОЗЯЙСТВОВАНИЯ

Оптимальное функционирование газовой отрасли ввиду его компонентной специфики определяет необходимость постоянного инвестирования в воспроизводственный процесс, в том числе в обновление основных фондов предприятий отрасли по добыче, производству, переработке, транспортировке газа. В статье проанализированы происходящие трансформации в современных условиях хозяйствования, рассчитаны основные экономические показатели, сформулированы предложения по совершенствованию развития предприятий газовой индустрии.

Ключевые слова: интеллектуальный прибор учета газа, потребитель газа, поставщик газа, платеж за газ, инвестирование, интегральные показатели, финансовые показатели.

Введение

Инфраструктура газовой промышленности представляет собой систему разветвленных предприятий, состоящую из основных производителей газа и сервисных предприятий (сбытовых, распределительных). Высокий уровень капиталоемкости газовой отрасли определяет соответствующее влияние инвестиционной составляющей в процессе ее управления (необходимо постоянно принимать эффективные инвестиционные решения). В связи с этим развитие газовой отрасли, как правило, имеет тесную связь с развитием отдельных газовых монополий, задачи и цели развития которых взаимообусловлены.

Механизм развития газовой отрасли как системы добывающих, перерабатывающих, транспортировочных и сбытовых предприятий представляет собой систему долгосрочных решений по обеспечению условий для эффективного функционирования отрасли, а также повышения как показателей социально-экономического развития региона, в котором такой механизм применяется, так и показателей эффективности функционирования предприятий газовой отрасли.

Обращаясь к практическим аспектам формирования механизма развития газовой отрасли, можно отметить, что такие механизмы формируются, как правило, в рамках энергетической политики государства, разрабатываемой для внедрения на национальном и региональном уровнях.

Цель данного исследования заключается в анализе происходящих трансформаций газовой отрасли в современных условиях хозяйствования для выявления перспектив ее дальнейшего развития.

Для достижения поставленной цели определены следующие задачи:

1) рассмотреть российский рынок газодобывающей промышленности (отследить динамику газодобычи, выявить перспективные направления развития газопереработки и газохимии и др.);

2) на примере одной из российских добывающих компаний проследить влияние налоговой нагрузки на финансовую устойчивость предприятия газовой отрасли.

Объектом для данного исследования выступили крупные предприятия газовой отрасли России. Предмет исследования – происходящие трансформации в газовой индустрии в современных условиях хозяйствования.

Основные результаты исследования, изложенные в статье, получены на основе применения таких общенаучных методов, как анализ, систематизация, сравнение, обобщение.

Результаты исследования

В настоящее время рынок газодобывающей промышленности развивается наиболее стремительно. На ежегодной основе разрабатываются новые стратегии увеличения количества добываемого газа с минимизацией затрат на данный процесс.

Широкое применение газа в производстве и промышленности объясняется следующими характеристиками топлива.

1. Экологичность. За счет того, что газ – натуральный природный ресурс, он наносит наименьший вред окружающей среде. Более того, двигатели, которые работают на газу, не только выделяют меньше вредных веществ в воздух, но и снижают изнашиваемость механизма, увеличивают его срок эксплуатации, что благоприятно сказывается на окружающей среде в целом, так как снижается необходимое количество выпуска двигателей, а также благоприятно влияет на внутреннюю экономику производственного предприятия, так как снижает затраты на закуп и производство новых механизмов.

2. Транспортабельность. Газ транспортируют по трубопроводам, что минимизирует затраты на логистику. Кроме этого транс-

портировка газа выполняется при помощи наземного, водного и железнодорожного транспорта. Для перевозки топлива применяется система сжатия газа в 600 раз, что позволяет за один раз перевести большое количество газа. Следует отметить, что газ является воспламеняемым и взрывоопасным веществом, но при соблюдении техники безопасности риски происшествий во время транспортировки крайне малы.

3. Стоимость. Для России крайне выгодно использовать газ в регионах, так как его стоимость на данный момент времени составляет для местного населения всего 7 руб. за кубический метр. Оптовая цена для предприятий — 5 руб. за кубический метр. Но несмотря на низкую стоимость газа для внутреннего пользования, Россия продает газ другим государствам по весьма выгодной для себя цене, что также благоприятно влияет на внутреннюю экономику страны.

Бесспорно, газодобывающая отрасль имеет большое количество положительных моментов, однако ни в какой сфере нельзя обойтись без рисков. Из группы рисков наиболее выделяется уровень развития возобновляемой энергии и электроэнергии в России, составляющий на сегодняшний день, по оценкам экспертов, около 65–75 млрд м³ [1]. Кроме этого следует учитывать стремление развитых стран Европы, а также азиатской части планеты перейти на низкоуглеродное топливо, что может значительно снизить спрос на российский газ, а также привести к тому, что остальные страны тоже отдадут предпочтение более энергоэффективному топливу.

Стоит отметить мнение экспертов о том, что доказанная положительная эксплуатация и наиболее приемлемая цена оставят преимущество за газовым топливом еще как минимум на 20 лет. Мировой спрос на газ должен вырасти на 40% до 2040 г. Основными потребителями российского газа будут не только страны Европы, но и азиатский рынок, прежде всего Китай и Индия [1]. Этому росту будет способствовать строительство новых трубопроводов и развитие технологий по добыче и перевозке сжиженного природного газа (СПГ), так как рынок СПГ растет намного быстрее всех остальных направлений газового бизнеса (это связано с усилением экологических требований, уменьшением выбросов в атмосферу при сжигании топлива, переходом с угля на газ в городском отоплении).

Согласно энергетической стратегии России на период до 2035 г. инвестиции в топливно-энергетический комплекс (ТЭК) выступают важнейшим фактором социально-экономического развития страны, а также обеспечивают существенный импульс развития высокотехнологичных отраслей промышленности.

Для более полного и детального анализа газодобывающей отрасли следует обратиться к точным цифрам. В 2021 году общий объем газа, добытого на территории Российской Федерации составил 762 млрд м³, что обозначает рост по сравнению с предыдущим годом на 10%. В предыдущем, 2021 году суммарный объем газодобычи составил 692,9 млрд м³ [4].

Для наглядного отслеживания динамики газодобычи оформим диаграмму, на которой отразим показатели добычи газа за последние пять лет (рис. 1).

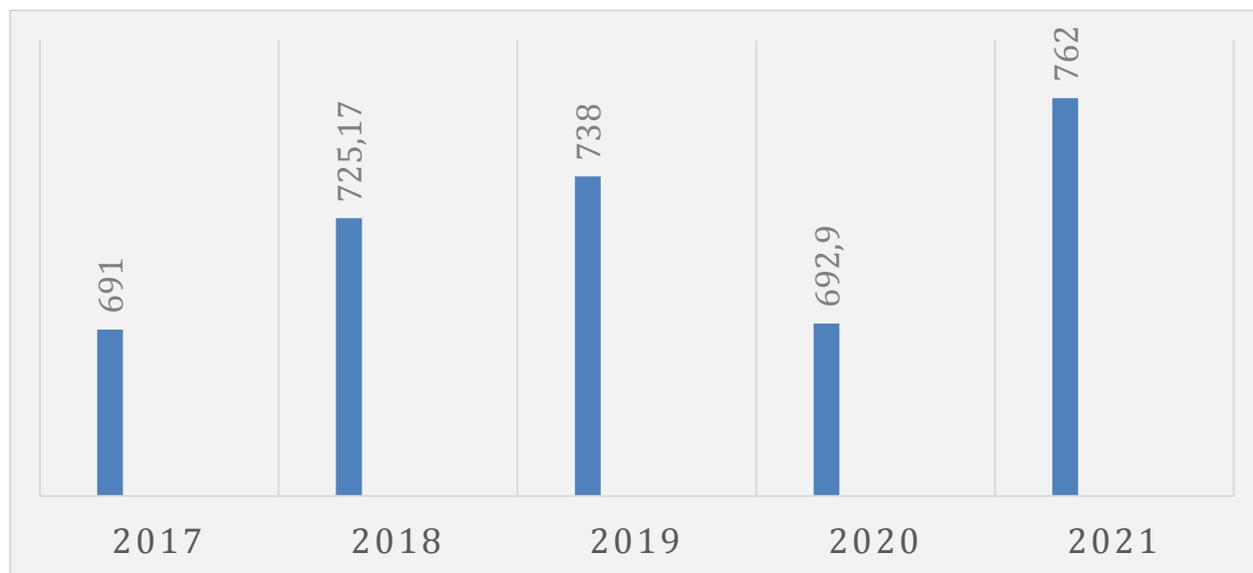


Рис. 1. Динамика газодобычи в России в 2017-2021 гг., млрд м³ [4]

Исходя из приведенных данных можно сделать следующие выводы. С 2017 года наблюдается ежегодное увеличение количества добытого газа, однако в 2020 году происходит резкий спад добычи. Причиной такого спада послужила коронавирусная инфекция, которая затронула большинство отраслей промышленности. Наибольший объем газа был добыт в России в 2021 году. В 2022 году эксперты ожидают стабильный прирост газодобычи на 10%.

Согласно отчету Министерства энергетики России, в 2021 году в газодобывающей промышленности было задействовано 261 предприятие, 139 из которых являются независимыми добывающими организациями, 91 предприятие, входящее в состав вертикально-интегрированных нефтяных холдингов, 15 дочерних компаний в ПАО «Газпром», 9 структурных подразделений ПАО «НОВАТЭК», а также 16 предприятий, работающих на условиях соглашений о разделе продукции – операторы соглашения о разделе продукции [4].

Тенденция роста спроса на российский газ как на европейском, так и на азиатском рынках ставит вопрос развития газовой

инфраструктуры страны в соответствии со спросом. Так, в рамках VIII Петербургского международного газового форума коммерческий директор Uniper SE Мартин Киф подчеркнул, что рост цен на газ на фоне существенного роста его потребления свидетельствует о постепенном процессе замещения поколения нефти и завоевание газом все новых рынков [2]. Как следствие, для обеспечения безопасности и устойчивости поставок, а также для поддержания конкурентной цены требуется развитие современной инфраструктуры отрасли.

По словам руководителя геохимического подразделения компании Vygon Consulting, которая является независимым национальным отраслевым консультантом по вопросам развития топливно-энергетического комплекса России, в настоящее время на территории страны существуют следующие перспективные направления развития газопереработки и газохимии [3]:

– при сохранении роста нефтехимических мощностей в области газопереработки основной вектор развития – углубление извлечения ценных компонентов (в первую очередь этана);

– относительно газохимии комплексно можно говорить о строительстве крупнотоннажных экспортно-ориентированных производств.

Для роста потребления внутри страны нефтегазохимия является перспективной отраслью. При этом потенциал заключается в двух основных направлениях: доизвлечении «жирных» компонентов природного газа, что поможет не только монетизировать ресурс, который имеет доступ к рынку, но и дать импульс к развитию российской газопереработки [3].

Таким образом, на долгосрочное развитие газодобывающей промышленности в России положительно влияет низкая цена на топливо (по сравнению с мировым рынком), а также повышенный спрос на закупку газа среди мировых промышленных предприятий. Следует отметить, что основную часть экспортируемого из России газа покупает Китай, который оказывает наибольшее влияние на развитие газодобывающей отрасли в России. Кроме этого, Китай является основным поставщиком технологий, применяемых для перевозок топлива на длительные расстояния, затрачивая на это меньшее количество средств.

Одной из крупнейших организаций среди российских добывающих компаний является ПАО «Газпром». Основные направления ее деятельности: геологоразведка, добыча, транспортировка, хранение, переработка и реализация газа, газового конденсата и нефти;

реализация газа в качестве моторного топлива; производство и сбыт тепло- и электроэнергии. В рамках данного исследования предлагаем на таком ярком примере, как ПАО «Газпром», проследить влияние налоговой нагрузки на финансовую устойчивость предприятия газовой отрасли. Исследование предполагает сбор необходимых данных, проведение расчетов и осуществление непосредственно анализа взаимосвязи.

Основой необходимых данных является финансовая отчетность и консолидированная отчетность о платежах государственным органам [5]

Рассмотрим основные финансовые показатели ПАО «Газпром» (табл. 1).

Таблица 1

Финансовые показатели ПАО «Газпром» за 2019-2021 гг.

Коэффициент	2019 г.	2020 г.	2021 г.	Динамика значений		Пороговое значение
				2020 г. к 2019 г.	2021 г. к 2020 г.	
Коэффициент абсолютной ликвидности ($K_{абл}$)	0,354	0,298	0,405	-0,056	0,107	0,2-0,5
Коэффициент текущей ликвидности ($K_{тек.л}$)	1,703	1,515	1,437	-0,188	-0,078	1,5-2,5
Коэффициент автономии ($K_{авт}$)	0,662	0,668	0,634	0,006	-0,034	0,5-0,7
Коэффициент финансового левериджа ($K_{ф.л.}$)	0,511	0,497	0,577	-0,013	0,080	0,5-0,8
Коэффициент финансовой устойчивости ($K_{ф.уст.}$)	0,881	0,884	0,888	0,003	0,003	0,8-0,9

Примечание. Таблица составлена авторами по данным [6].

Все рассматриваемые коэффициенты по своему значению проходят по пороговым значениям. Однако в 2020 г. относительно 2019 г. наблюдается незначительное снижение по коэффициентам абсолютной и текущей ликвидности, а также коэффициенту финансового левериджа.

Далее необходимо вычислить степень отклонения фактического значения каждого показателя от порогового по формулам (1, 2) и рассчитать интегральный показатель по формуле (3).

$$x_i = \frac{a_i}{a_i^n}, \quad (1)$$

$$x_i = \frac{a_i^n}{a_i}, \quad (2)$$

где:

a_i — фактическое значение показателя;

a_i^n — пороговое значение показателя.

$$y = \sqrt[n]{x_1 * x_n}, \quad (3)$$

где:

y — интегральный показатель финансовой устойчивости;

x_1, \dots, x_n — степень отклонения фактического значения частных показателей финансовой устойчивости от порогового, рассчитанных по формуле (1) или (2).

Выбор между формулами 1 и 2 обусловлен направлением оптимизации показателя: если это происходит путем увеличения его значения, то расчет по формуле 1, а если направление оптимизации показателя происходит путем уменьшения — расчет по формуле 2.

Степень отклонения фактического значения от порогового каждого из показателей, рассмотренных в таблице 1, а также интегральный показатель устойчивости ПАО «Газпром» за 2019-2021 гг. [6] представлен в таблице 2.

Таблица 2

Степень отклонения фактического значения от порогового финансовых показателей и интегральный показатель устойчивости ПАО «Газпром» за 2019-2021 гг.

Год	Степень отклонения i -го показателя от нормативного					Интегральный показатель устойчивости
	($K_{абл}$)	($K_{тек.л}$)	($K_{авт}$)	($K_{ф.л.}$)	($K_{ф.уст.}$)	
2019	0,708	0,681	0,946	0,638	0,979	0,778
2020	0,596	0,606	0,954	0,621	0,983	0,732
2021	0,809	0,958	0,906	0,722	0,986	0,870

Исходя из результатов расчетов, представленных в таблице 2, интегральный показатель финансовой устойчивости ПАО «Газпром» близок к единице, что означает нормальный уровень финансовой устойчивости предприятия. В 2020 г. произошло небольшое снижение значения интегрального показателя за счет снижения значений частных показателей финансовой устойчивости.

Расчет налоговой нагрузки, равной отношению всех уплаченных налогов и выручки рассматриваемого предприятия, представлен в таблице 3.

Таблица 3

**Показатель налоговой нагрузки
ПАО «Газпром» за 2019-2021 гг.**

Год	Выручка, млрд руб.	Уплаченные налоги, млрд руб.	Коэффициент налоговой нагрузки, %
2019	8224	218	0,027
2020	7659	199	0,026
2021	6321	58	0,009

Примечание. Таблица составлена авторами по данным [6].

В таблице 4 представлены расчеты значений интегрального показателя финансовой устойчивости и коэффициента налоговой нагрузки по группе однотипных предприятий, которые используем для проведения корреляционно-регрессионного анализа данных одного временного среза (для выявления их взаимосвязи).

Таблица 4

Степень отклонения фактического значения каждого показателя от порогового и интегральный показатель устойчивости и коэффициент налоговой нагрузки по группе однотипных предприятий за 2019-2021 гг. [6, 7, 8]

Год	Степень отклонения <i>i</i> -го показателя от нормативного					Интегральный показатель устойчивости	Коэффициент налоговой нагрузки, %
	($K_{абл}$)	($K_{тек.л}$)	($K_{авт}$)	($K_{ф.л.}$)	($K_{ф.уст.}$)		
ПАО «НК «Роснефть»							
2019	0,53	1,43	0,16	5,08	0,74	0,86	0,41
2020	0,29	1,31	0,18	4,45	0,70	0,74	0,42
2021	0,57	1,80	0,16	5,15	0,75	0,92	0,37
ПАО «Татнефть»							
2019	0,23	3,14	0,78	0,29	0,83	0,67	0,45
2020	0,01	2,39	0,70	0,43	0,78	0,38	0,45
2021	0,20	3,34	0,76	0,32	0,84	0,67	0,35
ПАО «НОВАТЭК»							
2019	0,89	3,04	0,76	0,31	0,93	0,90	0,18
2020	1,42	4,22	0,81	0,25	0,93	1,02	0,34
2021	1,12	3,46	0,78	0,27	0,88	0,94	0,19

Примечание. Таблица составлена авторами по данным [7, 8, 9, 10].

Интегральные показатели ПАО «НК «Роснефть» и ПАО «НОВАТЭК» стремятся к единице, что свидетельствует о нормальной финансовой устойчивости, а интегральные показатели ПАО «Татнефть» говорят об обратном. Из таблицы 4 видно, что на протяжении рассматриваемых периодов величина налоговой нагрузки поэтапно уменьшается у всех компаний, кроме ПАО «НОВАТЭК». Проведем корреляционно-регрессионный анализ взаимосвязи налоговой нагрузки и финансовой устойчивости на данных, представленных в виде временных рядов для ПАО «Газпром» и других ранее рассматриваемых компаний, рассчитав коэффициент Пирсона (устанавливающий взаимосвязь между рассматриваемыми показателями) по формуле:

$$r_{xy} = \frac{\sum(x-\bar{x}) \times (y-\bar{y})}{\sqrt{\sum(x-\bar{x})^2 \times (y-\bar{y})^2}}, \quad (4)$$

где:

x, y – налоговая нагрузка и интегральный показатель финансовой устойчивости;

\bar{x}, \bar{y} – средние значения налоговой нагрузки и интегрального показателя финансовой устойчивости соответственно за анализируемый период.

Результаты расчетов представлены в таблице 5.

Таблица 5

Коэффициент Пирсона по рассматриваемым предприятиям

<i>Компания</i>	\bar{x}	\bar{y}	<i>Коэффициент Пирсона</i>	<i>Интерпретация</i>
ПАО «Газпром»	0,02	0,79	-0,94	До 0,3 – связь практически отсутствует; от 0,3 до 0,5 – слабая связь; от 0,5 до 0,7 – умеренная связь; более 0,7 – сильная связь
ПАО «НК «Роснефть»	0,40	0,84	-0,80	
ПАО «Татнефть»	0,42	0,57	-0,67	
ПАО «НОВАТЭК»	0,24	0,95	0,43	

Согласно полученному результату, коэффициент Пирсона по ПАО «Газпром», ПАО «НК «Роснефть», ПАО «Татнефть» принял значение, которое меньше 0,3, что свидетельствует об отсутствии связи между рассматриваемыми показателями. Следовательно, с увеличением налоговой нагрузки на предприятие снижается и его финансовая устойчивость. Но коэффициент Пирсона по ПАО «НОВАТЭК» ука-

зывает на слабую связь рассматриваемых показателей. В связи с противоречивостью результатов проверим значимость полученных коэффициентов по критерию Стьюдента (табл. 6).

Таблица 6

Критерий Стьюдента по рассматриваемым предприятиям

<i>Предприятие</i>	<i>r</i>	<i>t_{набл}</i>	<i>Интерпретация</i>
ПАО «Газпром»	-0,94	2,68	Если $t_{набл} < t_{табл}$, то коэффициент корреляции статистически не значим. Если $t_{набл} > t_{табл}$, то коэффициент корреляции статистически значим
ПАО «НК «Роснефть»	-0,80	1,33	
ПАО «Татнефть»	-0,67	0,90	
ПАО «НОВАТЭК»	0,43	0,47	

Как видно из таблицы 6, $t_{набл}$ практически по всем компаниям меньше табличного значения ($t_{табл} = 3,2$, $\alpha = 0,05$, $n = 3$), соответственно, данные коэффициенты корреляции не значимы. Таким образом, проведенный корреляционно-регрессионный анализ данных временных рядов интегрального показателя и коэффициента налоговой нагрузки не позволяет с уверенностью говорить о наличии взаимосвязи между данными показателями.

Индивидуальное исследование по каждой компании не показало взаимосвязи между налоговой нагрузкой и финансовой устойчивостью предприятий. В связи с этим произведем более укрупненный анализ по рассматриваемой группе предприятий.

В результате более укрупненного анализа всех трех периодов удалось установить, что связь между налоговой нагрузкой и финансовой устойчивостью предприятия все-таки присутствует. За период 2020 года коэффициент Пирсона равен -0,83, что указывает на обратную связь между изучаемыми показателями. Проверив данный коэффициент по критерию Стьюдента, удалось выявить, что он значим ($t_{набл} = 2,59$, $t_{табл} = 2,57$, $\alpha = 0,05$, $n = 5$). То есть с увеличением налоговой нагрузки финансовая устойчивость предприятия снижается. Что касается статистической незначимости отдельных коэффициентов, это может объясняться малым объемом выборки.

Заключение

Развитие газодобывающей отрасли является важной составляющей инновационного потенциала как региона, так и страны в целом, а также предоставляет возможность стабилизировать уровень российской экономики (способствует ее развитию, наполняемости бюджета, реализации инновационных разработок и стимулирует развитие смежных отраслей) [2].

Однако в современных реалиях ситуация в газодобывающей отрасли остается нестабильной, и оценить реальный спрос на российский газ в мире можно только с наступлением зимы. Несмотря на то, что экспертные прогнозы по развитию той или иной сферы промышленности и добычи, как правило, достигают не более трех лет, на сегодняшний день уровень развития газодобывающей отрасли в России позволяет сделать вывод о том, что при правильной стратегии инвестиций данная отрасль может обеспечить стабильный прирост прибыли в государственную казну на несколько десятилетий вперед. Под правильной стратегией инвестиций подразумевается поиск и внедрение инноваций, разработка нового оборудования для ускорения процесса получения газа, поиск новых природных источников газа, а также усовершенствование транспортной логистики газа не только по России, но и по всему миру.

Литература

1. Борисова В. В., Кузнецова Д. Ю. Современное состояние и направления развития газовой промышленности РФ. // Национальная ассоциация ученых. 2021. № 3 (66). С. 41-44.
2. Кондратов Д. И. Будущее мирового рынка природного газа // Российский внешнеэкономический вестник. 2022. № 1. С. 66-82.
3. Павлюк О. А. Современное состояние и тенденции развития газовой отрасли РФ // Молодой ученый. 2020. № 3 (293). С. 366-369.
4. Статистика топливно-энергетического комплекса России. URL: <https://bigenc.ru/text/5045419>.
5. Отчет Газпром о газодобыче. URL: <https://www.gazprom.ru/about/production/extraction/>.
6. Финансовый отчет ПАО «Газпром» за 2018 год, 2019 год, 2020 год и консолидированный отчет ПАО «Газпром» о платежах государственным органам за 2018 год, 2019 год, 2020 год. URL: <https://www.gazprom.ru/investors/disclosure/reports/2020/>.
7. Бухгалтерская отчетность ПАО «НК «Роснефть» за 2018 год, 2019 год, 2020 год. URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/Statements/.
8. Отчеты о платежах государствам по ПАО «НК «Роснефть» за 2018 год, 2019 год, 2020 год. URL: https://www.rosneft.ru/Investors/statements_and_presentations/Reports_on_payments_to_governments/.
9. Бухгалтерская отчетность и отчет о платежах в пользу государств в связи с добывающей деятельностью по ПАО «ТАТНЕФТЬ» за 2018 год, 2019 год, 2020 год. URL: <https://old.tatneft.ru/aktsioneram-i-investoram/raskritie-informatsii/financial-and-accounting-reporting>.

10. Годовая бухгалтерская отчетность ПАО «НОВАТЭК» за 2018 год, 2019 год, 2020 год. URL: <https://www.novatek.ru/ru/investors/disclosure/rusreporting/>.

*Статья поступила в редакцию 31.08.22г.
Рекомендуется к опубликованию членом Экспертного совета
канд. экон. наук М. М. Васильевым*