

## **Перед прочтением**

Рассчитываю, что данное учебное пособие будет полезно для специалистов, интересующихся современными проблемами экономики российского нефтегазового бизнеса, в особенности, управлением затратами как наиболее доступным инструментом повышения эффективности деятельности предприятий. Дело в том, что в условиях ухудшения общемировой конъюнктуры углеводородного рынка; структуры запасов, технических проблем разработки зрелых месторождений; недофинансирования технологий воспроизводства основных фондов; цифровизации технологических процессов и др. в сегментах нефтегазового производства объективной становится необходимость инноваций.

Основными сегментами нефтегазовых компаний (НГК) являются добыча и переработка, которые первыми столкнулись с ухудшающейся динамикой, как макроэкономических, так и микроэкономических факторов, среди которых необходимо выделить:

- рост обводненности скважин;
- увеличение доли месторождений с трудно-извлекаемыми запасами и худшими фильтрационно-емкостными свойствами коллекторов;
- отсутствие в первоначальных геологических моделях разработки всех особенностей месторождений и, следовательно, технологий, позволяющих эффективно эксплуатировать их;
- крайнюю изношенность перерабатывающих мощностей и т. д.

Все эти обстоятельства являются причинами увеличения себестоимости продукции и выпадающих доходов недропользователей.

В этих условиях снижение себестоимости является одной из ключевых целей управления НГК, так как ее уровень напрямую связан с объемом, качеством и ассортиментом продукции, использованием рабочего времени, сырья, материалов, энергетических ресурсов, оборудования, расходом фонда оплаты труда и т. д.; обуславливает размер получаемого недропользователем финансового результата, т. е. тот или иной уровень эффективности его функционирования.

Актуальность рассматриваемого вопроса, кроме этого, обусловлена тем, что в условиях недостатка инвестиционных ресурсов, возникает вопрос выбора наиболее эффективного варианта направления инвестиций. При этом, мы должны быть убеждены, что оценка вариантов произведена с учетом специфики месторождений, а также влияния на показатели затрат предприятия, что делает проблему совершенствования существующей системы управления затратами еще более значимой.

В целом, рассматриваемый в настоящем пособии процесс управления затратами, в первую очередь, включает разработку концепции информационной поддержки принятия управленческих решений, модернизацию методов управленческого, производственного и бухгалтерского учета, а также решение таких задач, как:

- выбор метода учета затрат на производство и калькулирования себестоимости продукции;
- классификацию, формирование и оценку величины затрат, как в целом по предприятию, так и на производство отдельных продуктов;
- разработку методов контроля и анализа затрат, в т. ч. выбор направления действий по их минимизации;
- формирование портфеля организационных и технических мероприятий, направленных на снижение затрат.

В конечном итоге, управление затратами предполагает подчинение процессов внутреннего планирования функционирования недропользователей целям оптимизации затрат. Однако без глубокой проработки методической базы внедрение существенных нововведений в области управления затратами проблематично. В связи с этим решение задач управления затратами, перечисленными выше, направлено на формирование достоверной и полной информации о величине и структуре затрат, возможности их анализа и контроля, регулирования с целью оптимизации и повышения успешности деятельности каждого хозяйствующего субъекта.

Цель пособия заключается в формулировке подходов, позволяющих совершенствовать управление затратами региональных нефтегазодобывающих компаний; систематизации ключевых моментов системы управления затратами на газоперерабатывающих и газодобывающих предприятиях; анализе существующих теоретических и методических подходов к классификации и формированию затрат; обосновании выбора наиболее приемлемых подходов калькулирования себестоимости и учета затрат газоперерабатыва-

ющего и добывающего производства; адаптации зарубежной практики управления затратами газоперерабатывающего завода; выявлении объективных взаимосвязей предлагаемых методов управления

затратами с системой управления газоперерабатывающим предприятием в целом; формулировке комплекса мероприятий, направленных на оптимизацию затрат газопромысловых управлений и газоперерабатывающих заводов при реализации ресурсосберегающих инноваций; оценке экономической целесообразности мероприятий, направленных на повышение ресурсоэффективности производства.

Теоретической и методологической основой подготовки учебного пособия послужили труды отечественных и зарубежных ученых, посвященные проблемам формирования, учета и управления затратами, операционного анализа и контроля. В качестве информационной базы были использованы законодательные и нормативные акты РФ, базовые концепции управления затратами, учетные данные и отчетность, предоставленные региональной нефтегазовой компанией.

Материалы, обобщенные в пособии, имеют прикладное значение и теоретическое значение, поскольку позволяют пополнить теоретический арсенал и сформировать механизм контроля и оценки эффективности управления затратами в практической деятельности газодобывающих и газоперерабатывающих предприятий, способствуют устойчивому развитию региональных нефтегазодобывающих компаний.

# ГЛАВА I

## Современные проблемы управления затратами нефтегазовых компаний

### *§ 1.1 Глобальные тренды, предполагающие инновационные методы управления затратами нефтегазовых компаний*

Российский нефтегазовый комплекс в настоящее время ощущает на себе чрезвычайную турбулентность мирового углеводородного рынка, выражающуюся в его чрезмерной волатильности, эскалации напряженности на территории и вокруг стран – лидеров по добыче нефти и газа, сокращении производства атомной энергии и росте альтернативной, попытках формирования глобального газового рынка, возрастании инфраструктурных ограничений в области магистрального транспорта и т. д.<sup>1</sup>

Россия в силу своего колоссального ресурсного потенциала, особого территориального расположения и логистических особенностей оказалась в эпицентре глобальных трендов, подтверждающих приоритетность наращивания технологического потенциала, стратегически необходимого для обеспечения максимальной эффективности диверсификации транспортных маршрутов, экспортных операций, углубления переработки и укрепления позиций на мировой энергополитической арене<sup>2</sup>. Последняя меняется очень быстрыми темпами, как по роли ключевых игроков, так и по инструментам конкурентной борьбы, ими используемыми (рисунок 1)<sup>3</sup>.

Рост конфликтных настроений на Ближнем Востоке и в Южной Америке, неопределенная позиция Китая, ухудшение отношений с США не дают России в полной мере урегулировать отношения с традиционными партнерами, построить стратегические транспорт-

---

<sup>1</sup> Конопляник А., Рынок газа в условиях неопределенности. [Электронный ресурс] // PRO-GAS. – 2014. – 03 февраля. – Режим доступа: <http://pro-gas.ru/price/news/98.htm>.

<sup>2</sup> Мартынов В. Г., Мурадов А. В., Баранов В. В., Агарков О. А., Иванов И. В., Формирование инновационной экономики России: монография. – М.: «Недра», 2011, 547 с.

<sup>3</sup> Еременко О. В., Макроэкономические аспекты необходимости перехода к инновационно-ориентированной модели управления нефтегазовым комплексом России в условиях формирования глобального газового рынка // Конкурентоспособность в глобальном мире: экономика, наука, технологии, 2017, № 4 (ч. 3), С. 73–77.

ные маршруты поставок углеводородного сырья (УВС). Положительной, однако, стоит признать общемировую тенденцию растущего спроса на углеводороды. Так, за последние 10 лет спрос на нефть вырос в целом на 1653 млн барр./сутки<sup>4</sup>.

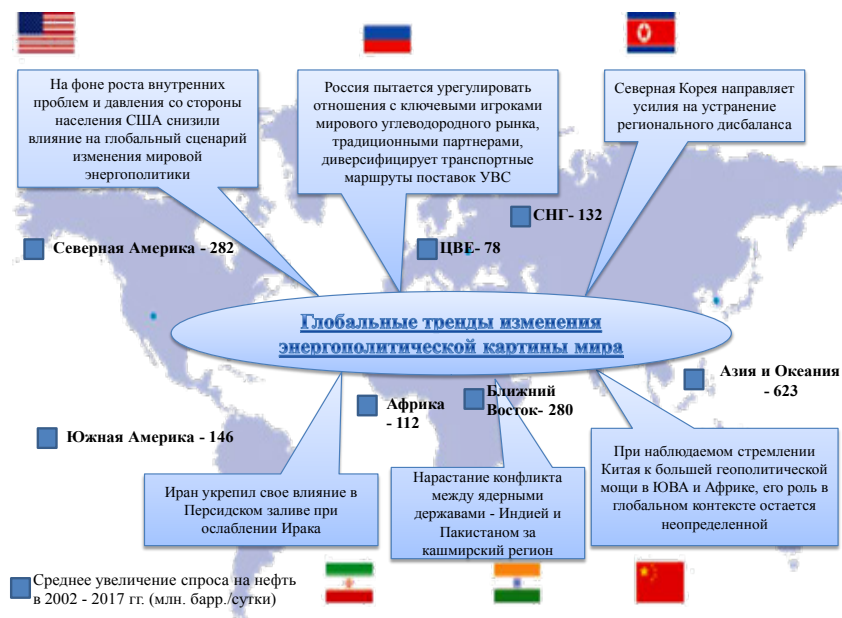


Рисунок 1. Изменения в поведении отдельных игроков на мировом углеводородном рынке

Для российского НГК особо следует выделить изменение роли природного газа (ПГ) в мировой энергоматрице. Общемировые доказанные запасы ПГ (таблица 1) увеличились на 0,4 трлн м<sup>3</sup> (или на 0,2 %) и составили 193,5 трлн м<sup>3</sup>, которых достаточно для 52,6 лет его добычи при сохранении уровня 2017 года. Наиболее значительный рост запасов (0,3 трлн м<sup>3</sup>) отмечен в Израиле. Если говорить о структуре запасов по регионам мира, то крупнейшие запасы ПГ находятся на Ближнем Востоке (79,1 трлн м<sup>3</sup> или 40,9 % от

<sup>4</sup> Шпаков В. А., Еременко О. В., Особенности управления качеством инновационного потенциала и инновационной активностью нефтегазодобывающих компаний России. Часть I: Точка отсчета // Управление качеством в нефтегазовом комплексе, 2016, № 4, С. 6–12.

общемировых), за которым следуют страны СНГ (59,2 трлн м<sup>3</sup> или 30,6 %).

Добыча газа за год в мире повысилась на 131 млрд м<sup>3</sup> (или на 4 % – это в 1,8 раза превышает средний за последние 10 лет темп роста) и достигла 3680,4 млрд м<sup>3</sup>. Наибольший вклад в этот прирост внесла Россия – 46 млрд м<sup>3</sup> (8,2 %), за которой следовали Иран – 21 млрд м<sup>3</sup> (10,5 %), Австралия – 17 млрд м<sup>3</sup> (18 %) и Китай – 11 млрд м<sup>3</sup> (8,5 %).

Увеличение запасов и добычи газа подкрепляется бурным расширением поставок сжиженного природного газа (СПГ), повышающих его доступность во всем мире, а также индустриализацией развивающихся стран Азии и Африки; продолжением перехода от угля к газу в Китае; увеличением недорогих поставок в Северной Америке и на Ближнем Востоке<sup>5</sup>.

**Таблица 1. – Страны-лидеры по запасам и добыче ПГ в 2017 году**

Страна	Доказанные запасы газа			Добыча газа	
	трлн м <sup>3</sup>	доля в мировых запасах, %	обеспеченность (R/P), лет	млрд м <sup>3</sup>	доля в мировой добыче, %
Россия	35,0	18,1	55,0	635,6	17,3
Иран	33,2	17,2	148,4	223,9	6,1
Катар	24,9	12,9	141,8	175,7	4,9
Туркменистан	19,5	10,1	314,1	62,0	1,7
США	8,7	4,5	11,9	734,5	20,0
Саудовская Аравия	8,0	4,0	72,1	111,4	3,0
Венесуэла	6,4	3,3	170,2	37,4	1,0
Объединенные Арабские Эмираты	5,9	3,1	98,2	60,4	1,6
Канада	1,9	1,0	10,7	176,3	4,8
Норвегия	1,7	0,9	13,9	123,2	3,3
Другие страны	49,3	24,9	-	1340,0	36,3
Всего в мире	193,5	100,0	52,6	3680,4	100,0
<i>Источник:</i> Составлено автором по: BP Statistical Review of World Energy, June 2018					

<sup>5</sup> Новикова А. С., Еременко О. В., Проблемы управления инновационной деятельностью российских нефтегазовых компаний в условиях нарастания геополитического одиночества // Междисциплинарный подход к исследованию экономики: сборник материалов III Международной научно-практической конференции. В 3-х ч. Ч. I / науч. ред. Г. М. Россинская; отв. ред. Н. С. Ишмухаметов. – Уфа: ИЦ БашГУ, 2017, С. 153–156.

Объемы запасов меняются постоянно в связи с открытием новых месторождений, внедрением новых технологий разработки и эксплуатации месторождений. И в этой связи, особенно важны инновации, позволяющие увеличить запасы технически извлекаемого газа, обеспечивающие доступ к новым нетрадиционным источникам этого ресурса. Современные технологии позволили перевести колоссальные объемы потенциальных (прогнозных) ресурсов в запасы, обеспечили возможности получения прибыли компаниями, причем обозначилась отчетливая зависимость степени новизны применяемых технологий и размера прибыли. Сегодня принципиальное значение приобрела триада «инновационные технологии – опыт и навыки работы в нестандартных условиях – развитая инфраструктура»<sup>6</sup>.

Кроме прочего, технологические новшества привели к появлению новых центров производства газа, таких как: Канада, Австралия и Китай; обеспечили значимость ПГ как глобальному топливу; сместили приоритет в добыче газа в сторону стран – недавних импортеров этого энергоносителя; изменили характер экологических дебатов в обществе<sup>7</sup>. Новые технологии повлияли и на рост потребности в газе (таблица 2).

**Таблица 2. – Крупные потребители природного газа в 2017 году**

Страна	Потребление газа	
	млрд м <sup>3</sup>	доля в мировом потреблении, %
США	739,5	20,1
Россия	424,8	11,6
Китай	240,4	6,6
Иран	214,4	5,8
Япония	117,1	3,3
Канада	115,7	3,2
Саудовская Аравия	111,4	3,0
Германия	90,2	2,5
Великобритания	78,8	2,1
Италия	72,1	2,0
Франция	44,7	1,2
Другие страны	1421,3	38,6
Всего в мире	3670,4	100,0
<i>Источник:</i> Составлено автором по: BP Statistical Review of World Energy, June 2018		

<sup>6</sup> Еременко О. В., Эффективность развития ресурсного потенциала нефтегазодобывающего предприятия инновационным методом интеллектуальных скважинных систем / О. В. Еременко // Интеллект. Инновации. Инвестиции, 2012, № 2, С. 24–27.

<sup>7</sup> Дмитриевский А. Н., В. Г. Мартынов, Л. А. Абукова, Н. А. Еремин. Цифровизация и интеллектуализация нефтегазовых месторождений / Современные методы и алгоритмы систем автоматизации (СА) в НГК, 2016, № 2(24), С. 13–19.

За 2017 год потребление газа обозначило самый быстрый с момента последнего финансового кризиса темп прироста – 3,0 % за год или 96 млрд м<sup>3</sup>. Это произошло в основном за счет увеличения потребности в этом ресурсе экономики Китая (потребление газа возросло за год на 14,8 % (или на 31,1 млрд м<sup>3</sup>) и составило одну треть роста мирового потребления) для выполнения мероприятий Программы охраны окружающей среды, принятой в 2013 году. Возрастание спроса наблюдалось на всех континентах. Так, на Ближнем Востоке потребление ПГ возросло на 28 млрд м<sup>3</sup>, а в Европе – на 26 млрд м<sup>3</sup>. Что касается стран, обозначивших снижение потребления, то здесь нужно отметить США (падение на 1,2 % или 11 млрд м<sup>3</sup>).

Анализируя конъюнктуру газового рынка, следует разделять рынок трубопроводного (сетевого) газа и рынок СПГ. Последний уже давно стал глобальным с точки зрения возможности доставки в любой мировой порт<sup>8</sup>. Что же касается рынка сетевого газа, то вопрос динамики его развития остается дискуссионным и зависит от состояния мирового энергетического баланса (ТЭБ), нацеленного сегодня на смещение потребления в сторону нетрадиционных энергоносителей, воспроизводимых источников энергии и появление новых центров производства. Многие считают, что переломным станет 2030 год, когда доля газа должна сравняться в мировом ТЭБ с долей нефти при определенных изменениях обстановки в мировой экономике и геополитике. Тем не менее, рынок трубопроводного газа имеет преимущества и еще долгое время может оставаться основным.

На рынке СПГ обозначился устойчивый рост поставок (на 6,2 % в 2017 году), обгоняющий межрегиональные поставки трубопроводного газа. Основной центр роста производства СПГ наблюдается в Австралии и США (на 17,2 и 13,1 млрд м<sup>3</sup> соответственно) с целью удовлетворения потребностей стран АТР и, прежде всего, Японии, Китая и Кореи (рисунок 2)<sup>9</sup>. Также быстро нарастает потребление ПГ в Индии и Индонезии.

---

<sup>8</sup> BP Statistical Review of World Energy / BP. – London: BP, June 2018, 661 p.

<sup>9</sup> BP Statistical Review of World Energy / BP. – London: BP, June 2018, P. 365.



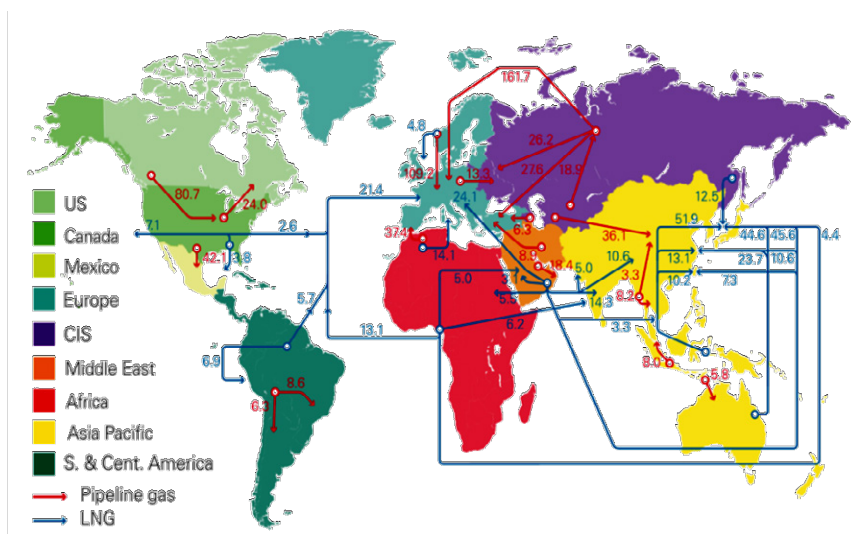


Рисунок 2. Основные маршруты поставок сетевого газа и СПГ в 2017 году

В целом обозначенные тенденции обусловлены экономическим ростом промышленности и энергетики развивающихся стран, доступности дешевого газа из Ближнего Востока, отказом от использования угля на фоне ужесточения экологической политики, увеличением объемов его применения в транспортном секторе (в особенности, в автомобильном и морском сегменте)<sup>10</sup>. Доля потребления газа транспортными средствами составила 4,9 % в общем объеме мирового потребления 2017 года.

Подобные изменения энергетической картины мира произошли, прежде всего, за счет инновационных прорывов в газовых и сланцевых технологиях.

Теперь проанализируем состояние мирового рынка нефти (таблица 3). Рассматривая его, отметим, что общемировые доказанные запасы нефти в 2017 году сократились на 0,5 млрд баррелей

<sup>10</sup> Новикова А. С., Еременко О. В. Инновационные методы обработки скважин как основа продления рентабельной эксплуатации месторождений с падающей добычей / А. С. Новикова, О. В. Еременко // *Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты: Материалы Межд. научно-практ. конф., посв. 100-летию ФГБОУ ВО «ГГНТУ им. акад. М. Д. Миллионщикова» в 2 томах. Т. 1.* – Грозненский ГНТУ им. акад. М. Д. Миллионщикова, 2017. – С. 619–622.

(-0,03 %) и составили 1696,4 млрд баррелей, которых достаточно для удовлетворения 50,2 лет мирового производства по уровню 2017 года. Наибольшие запасы у Венесуэлы (303,2 млрд баррелей), они на 2,2 % превышают запасы Саудовской Аравии и на 7,9 % – запасы Канады. В целом, на сегодня страны ОПЕК владеют 71,8 % мировых доказанных запасов.

**Таблица 3. – Страны-лидеры по запасам и добыче нефти в 2017 году**

Страна	Доказанные запасы нефти			Добыча нефти	
	млрд. барр.	доля в мировых запасах, %	обеспеченность (R/P), лет	тыс. барр.	доля в мировой добыче, %
Венесуэла	303,2	17,9	393,6	2110,2	2,3
Саудовская Аравия	266,2	15,7	61,0	11950,8	12,9
Канада	168,9	10,0	95,8	4830,6	5,2
Иран	157,2	9,3	86,5	4981,6	5,4
Ирак	148,8	8,8	90,2	4519,9	4,9
Россия	106,2	6,3	25,8	11257,2	12,2
Кувейт	101,5	6,0	91,9	3025,4	3,3
Объединенные Арабские Эмираты	97,8	5,8	68,1	3935,2	4,2
США	50,0	2,9	10,5	13056,9	14,1
Ливия	48,4	2,8	153,3	864,5	0,9
Другие страны	248,2	14,5	-	32116,3	34,6
Всего в мире	1696,4	100,0	50,2	92648,6	100,0

*Источник:* Составлено автором по: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Мировая добыча нефти в 2017 году выросла незначительно – лишь на 0,6 млн барр./сутки, что ниже среднего показателя за последние десять лет в 1,3 раза. Главной причиной подобного положения стоит считать волатильность цен на нефть и вступление в силу Венского соглашения о сокращении добычи. Наибольшее снижение произошло на Ближнем Востоке (-250,6 барр./сутки), в Южной и Центральной Америке (-240,3 барр./сутки). Однако это сокращение было перевешено ростом добычи в Северной Америке (+820,4 барр./сутки) и в Африке (+390,1 барр./сутки), так как нефтяные страны за пределами Венской группы продолжали наращивать добычу во главе с США.

Спрос на нефть в 2017 году продолжал определяться импортерами нефти, получившими выгоду от резкого падения низких цен.

Наиболее заметный рост продемонстрировали страны ЕС, США и Австралия (рисунок 3)<sup>11</sup>. Что касается растущей экономики Китая, то ее потребности в 2017 году значительно превысили средний за последние 10 лет показатель (рост на 0,5 Мб/с. до 9,1 Мб/с.).

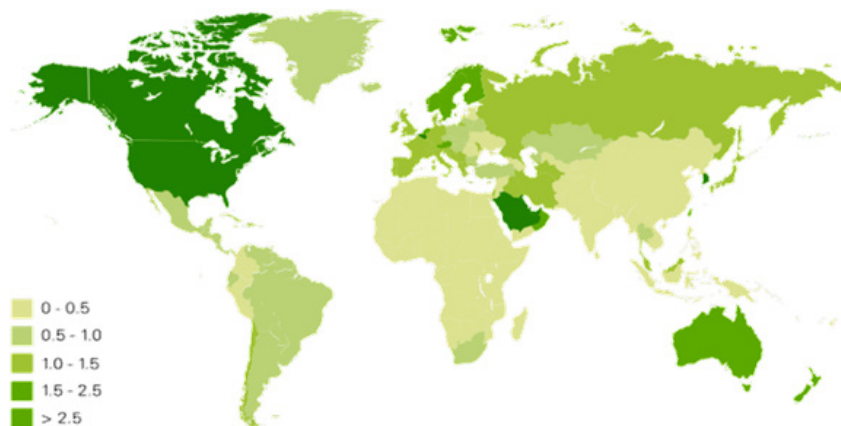


Рисунок 3. Среднегодовое подушевое потребление нефти в различных странах мира в 2017 году, тонн

Доля нефти в мировом ТЭБ достигла рекордных 68,8 %. В Китае, крупнейшем в мире нетто-импортере нефти, чистый импорт вырос на 11,5 %. Россия стала крупнейшим нетто-экспортером, незначительно, но превысив показатели 2016 года (8,6 Мб/с.).

Внедрение новых технологий позволило также увеличить долю ВИЭ в мировом топливно-энергетическом балансе. Возобновляемые источники энергии составили около 50 % роста мировой энергетики в 2017 году и 27 % мирового роста на первичную энергию. Только за последние 10 лет их доля возросла на 16,2 %, обеспечив 8 % мировой электроэнергии (таблица 4). Доля возобновляемых источников энергии в мировом ТЭБ достигла 8,4 % в 2017 году, почти удвоившись с 2012 года (с 4,6 %).

---

<sup>11</sup> BP Statistical Review of World Energy / BP. – London: BP, June 2018, P. 389.

**Таблица 4. – Динамика потребления ВИЭ отдельными странами в 2006–2017 гг.**

Страны	2017 г., млн т.н.э.	Прирост потребления, %		Доля в потреблении 2017 г., %
		2017 к 2016 г.	2006–2016 гг.	
Китай	106,7	31,1	41,9	21,9
США	94,8	14,3	13,8	19,5
Германия	44,8	17,4	12,6	9,2
Япония	22,4	19,4	12,5	4,6
Бразилия	22,2	16,1	18,9	4,6
Индия	21,8	19,7	18,4	4,5
Великобритания	21,0	19,7	19,1	4,3
Испания	15,7	2,2	10,0	3,2
Италия	15,5	4,5	17,0	3,1
Канада	10,3	8,2	14,0	2,1
Франция	9,4	11,8	19,9	1,9
Турция	6,6	24,0	51,4	1,4
Румыния	2,2	9,5	111,5	0,5
Россия	0,3	8,7	8,0	0,1
Другие страны	93,1	10,6	12,3	19,1
Всего в мире	486,8	17,0	16,2	100,0

*Источник:* Составлено автором по: BP Statistical Review of World Energy, June 2018

Темпы, с которыми ВИЭ меняют долю в производстве энергии, быстрее, чем у любого другого энергоресурса в течение анализируемого периода<sup>12</sup>. Подобную динамику можно было наблюдать лишь в 1970–1980-х годах по ядерной энергии. На уровне отдельных стран ВИЭ уже сегодня перешли в разряд ключевых, занимая значительную часть в структуре общего потребления энергоресурсов: в Германии – 30,1 % (9,1 % в структуре мирового потребления ВИЭ), в Великобритании – 25,15 (4,3 % от общемирового потребления), в Испании – 24,8 % (3,2 % соответственно), в Италии – 23,4 % (3,1 %).

В объемном выражении, самый большой рост в 2017 году произошел в Китае – 31,1 %, за которым следуют Турция – 24,0 %, Индия – 19,7 %, Великобритания – 19,7 %, Япония – 19,4 %, Германия – 17,4 %, Бразилия – 16,1 %, США – 14,3 %. Китай к 2030 году должен стать главным источником роста потребления ВИЭ, Индия – вторым.

<sup>12</sup> Шпаков В. А., Еременко О. В., Особенности управления качеством инновационного потенциала и инновационной активностью нефтегазодобывающих компаний России. Часть I: Точка отсчета // Управление качеством в нефтегазовом комплексе, 2016, № 4, С. 6–12.

Интерес к ВИЭ породил спрос на технологические достижения в этом сегменте мировой энергетики, в результате внедрения которых стоимость солнечных модулей упала за 2017 год на 23,6 %, ветряных турбин – на 18,4 % при каждом удвоении совокупной мощности. Это позволяет ВИЭ все больше конкурировать с другими энергоресурсами, поддерживая переход к более дешевой энергии. Топ-10 стран, нацеленных на реализацию политики снижения углеродоемкости экономики за счет поддержки технологий использования силы ветра, представлены на рисунке 4<sup>13</sup>.

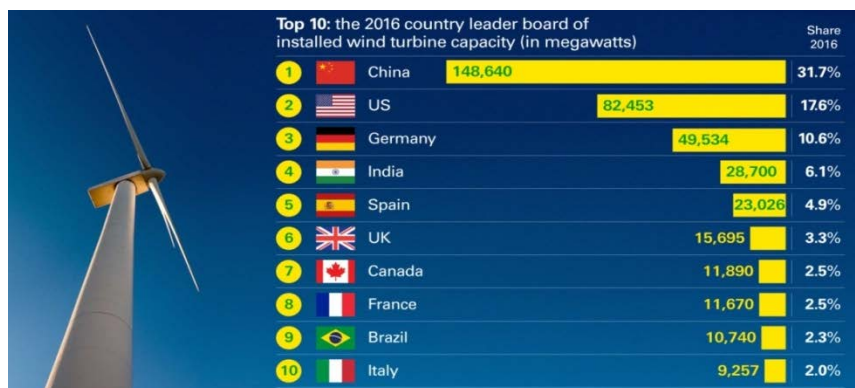


Рисунок 4. Страны-лидеры в освоении новых технологий использования ветровой энергии

Усовершенствованные в этих странах технологии позволили принципиально снизить затраты по балансированию проблемы периодичности ветра и затраты на охрану окружающей среды.

Среди внутренних проблем нефтегазового комплекса главными в сложившихся условиях растущих внешних вызовов являются: несовершенство отраслевого законодательства и затрудненный доступ к капиталу. Последний, в свою очередь, связан с введенными против России санкциями. Кроме этого, сворачивание инновационной деятельности обусловлено высоким уровнем коррупции, повышающей затраты на освоение месторождений и новых технологий: нехваткой высококвалифицированных кадров; ужесточением требований по охране труда и технике безопасности (в том числе по утилизации попутного газа) и т. д.

<sup>13</sup> BP Statistical Review of World Energy / BP. – London: BP, June 2018, P. 473.

Несмотря на это, нефтегазовые компании активизируют усилия на инновационной деятельности, в том числе, за счет наращивания портфелей активов за рубежом. Например, ПАО «Роснефть» заключила договор купли-продажи 49 % индийской Essar Oil у Essar Energy Holdings Limited стоимостью 12,9 млрд долларов с целью получения доли в нефтеперерабатывающем заводе в Вадинаре (Индия) с самым современным оборудованием и комплексной инфраструктурой. Также компанией приобретена сеть технологичных АЗС в этой стране; заключены соглашения с General Electric по разработке и внедрению инноваций в сфере цифровых решений оптимизации работы оборудования и процессов на всех этапах производственного цикла, совершенствованию систем типового проектирования, созданию технологий судового машиностроения для транспортировки СПГ. В целом, ПАО «Роснефть» является драйвером российского нефтегазового бизнеса в расширении присутствия на глобальном рынке СПГ. Это и проект «Zore» в Египте, и приобретение 15 % акций Petroshorouk (СП компаний ENI и EGAS).

Активную позицию заняла и компания «Газпром нефть», увеличившая в 2017 году вложения в инновационные разработки технологии ГРП, добычи переработки и сбыта углеводородов на 10,1 % (до 385 млрд руб.).

Компания «Варьганнефть» (ДО НК «РуссНефть») разработала и внедрила передовые технологии по минимизации негативного воздействия на экологию, обезвреживанию опасных отходов производства и обеспечению соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду.

Приоритетными инновациями в оперативной деятельности нефтегазовых компаний в 2017 году стали новые технологии оптимизации затрат, энергопотребления, логистики, ремонта и обслуживания оборудования.

Наиболее провальным направлением явились НИОКР по альтернативным источникам энергии. Это частично объясняется тем, что нефтегазовые компании не стремятся повысить конкурентоспособность путем трансформации своего бизнеса в универсальные энергетические компании, как это сделали ведущие западные компании. Отметить можно лишь отдельные проекты. Например, в ООО «РН-Краснодарнефтегаз» (ДО ПАО «Роснефть») установили три ветрогенератора с интегрированными солнечными батареями

на Восточно-Чумаковском месторождении, что позволило обеспечить промысловые объекты экологически чистой энергией на длительный период, а также снизить операционные затраты предприятия по электроснабжению. Специалисты ООО «РН-Пурнефтегаз» в рамках проекта импортозамещения разработали и внедрили гибридную установку на Ямале, которая преобразует энергию солнца и ветра в электрическую, а в качестве дополнительной поддержки в низкий сезон выработки данных ресурсов использует жидкое топливо. Установка подтвердила высокую эффективность и уже рассматривается другими российскими компаниями.

Тем не менее, для упрочения позиций российского НГК требуется овладеть инструментами интеллектуализации и диджитализации оперативной деятельности, от которых будет зависеть дальнейшее сотрудничество между Россией и ключевыми игроками мирового углеводородного рынка, способность российских компаний адаптироваться к меняющимся условиям, возможности адекватно реагировать на изменения геополитической ситуации и разрабатывать эффективные стратегии собственного поведения на внешних рынках.

Ситуация осложняется тем, что сегодня ресурсы УВС находятся в изобилии, а быстроразвивающиеся технологии позволяют использовать их все эффективнее. Однако возникает вопрос долгосрочности сложившейся ситуации в условиях проявившихся быстрорастущих экономик мира (Китай, Индия и Африка). Мы уже приблизились к отметке спроса на нефть в пределах 100 миллионов баррелей в день. Поэтому, для разработки стратегии внутреннего развития НГК необходимо спрогнозировать все возможные варианты развития событий на мировой энерго-политической арене (см. ниже рисунок 5).

Изменение глобальной энергетической матрицы носит интенсивный характер и станет еще более сложной в ближайшие годы. Изменение климата уже сегодня привело к снижению потребления загрязняющих видов топлива в ряде стран, росту инвестиций в альтернативные источники. Все это порождает ряд неопределенностей в отношении разработки новой энергетической стратегии, ее приемлемости и экономической целесообразности.

## Четыре сценария развития мирового нефтегазового сектора

### IV Доминирование традиционных источников энергии при росте мировой экономики

Альтернативные энергоресурсы не будут рассматриваться в качестве перспективных. Произойдет рост разведки и добычи нефти и газа. Инвестиции в инфраструктуру сделают Индию локомотивом мировой экономики. Динамизм проявится также в индустриализации развивающихся стран. Глобальная политическая стабильность обеспечит основу роста мирового ВВП. Трудноизвлекаемая и сланцевая нефть получат импульс в США. Проблемы, связанные с ТИЗ будут преодолены, что обеспечит больший объем предложения. Уголь по-прежнему будет играть важную роль мировом ТЭБ. Изобилие нефти помешает развивать технологии ВИЭ, они останутся дорогими и сложными. Стоимость СПГ будет высокой.

Рост



### I Упорядоченный рост

Относительная геополитическая стабильность поспособствует экономическому росту. Увеличится предложение традиционных видов топлива. Индия станет «двигателем» мира своими инвестициями в инфраструктуру. Мексика, Индонезия, Малайзия, Вьетнам, Колумбия, Бразилия и Турция увеличат спрос на УВС для поддержки роста. Региональная напряженность будет ослабевать. При меньшем количестве конфликтов мировая экономика получит возможности развития. В ответ на изменение климата возрастет спрос на ВИЭ. Электромобили, солнечная и ветровая энергетика станут более популярными. Больше стран займется проблемой снижения выбросов CO<sub>2</sub>. Рынок углеродных кредитов будет актуальным.

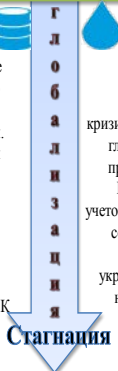
Рост конкуренции между источниками энергии

слабее

сильнее

### III Гегемония традиционных производителей

Политическая напряженность не снизится, а Китай и другие развивающиеся страны будут продолжать стагнировать, что приведет к падению глобального спроса. Страны, которые сегодня доминируют на рынке УВС, сохраняют свои позиции. Даже при очевидном изменении климата не будет движения за замену нефти другими источниками. Низкий экономический рост будет сдерживать инвестиции в ВИЭ. Рецессия задержит формирование глобального рынка СПГ. Нехватка ресурсов для разведки и строительства инфраструктуры не позволит Китаю в полной мере использовать свои запасы. Газовый рынок будет ограничиваться текущими производящими регионами. ОПЕК продолжит контролировать глобальные поставки



### II Снижение роли нефти

при импульсе инноваций в альтернативные источники. Китай еще больше замедлит свое развитие, а другие развивающиеся страны не появятся. В развитых странах кризисы и рецессия будут препятствовать росту, что приведет к глобальной стагнации, падению спроса на УВС, кроме СПГ при снижении затрат за счет расширения инфраструктуры и НТП. Спрос на ПГ может возрасти, т.к. он чище нефти. С учетом изменения климата международным сообществом будут созданы благоприятные условия для альтернативных видов топлива (законодательство, ограничивающее выбросы, укрепится рынок углеродных кредитов). Протесты и кризисы на Ближнем Востоке, в Латинской Америке и Европе будут нарастать, что станет осложняющим фактором экономического развития

Рисунок 5. Прогноз развития мировой энергетики

В этой связи, предполагается проявление следующих четырех вариантов развития событий с точки зрения тенденций ускорения или замедления роста мировой экономики, а также изменения конкуренции между традиционными и альтернативными энергоносителями:

1. Упорядоченный рост мировой энергетики, основанный на относительной геополитической стабильности (снижение региональной напряженности, числа военных конфликтов), способствующей росту спроса на традиционные виды топлива. Предполагается, что Индия станет «двигателем» мира своими инвестициями в инфраструктуру. Мексика, Индонезия, Малайзия, Вьетнам, Колумбия, Бразилия и Турция увеличат спрос на УВС для поддержки



экономического роста. В ответ на изменение климата возрастет спрос на ВИЭ. Электромобили, солнечная и ветровая энергетика станут более популярными. Больше стран займется проблемой снижения выбросов CO<sub>2</sub>. Будет бурно развиваться рынок углеродных кредитов;

2. Снижение роли нефти в мировом ТЭБ может произойти в условиях замедления мирового экономического развития (в особенности, в Китае и других развивающихся странах) и увеличении вложений в технологии альтернативных источников. В развитых странах кризисы и рецессия приведут к глобальной стагнации, падению спроса на УВС. Протесты и кризисы на Ближнем Востоке, в Латинской Америке и Европе будут нарастать, что станет дополнительным осложняющим фактором. Спрос на нефть дополнительно будет падать по причине ее негативного воздействия на окружающую среду. Проблемы изменения климата заставят международное сообщество создать благоприятные условия для альтернативных видов топлива (законодательство, ограничивающее выбросы, доступность углеродных кредитов). Потребность в СПГ увеличится только при снижении его стоимости за счет внедрения новых технологий и расширения инфраструктуры.

3. Гегемония традиционных производителей может наступить при продолжающемся росте политической напряженности в мире, продолжающейся стагнации в Китае и других развивающихся странах. Это приведет падению глобального спроса на УВС, что позволит странам, которые сегодня доминируют на углеводородном рынке, сохранить свои позиции. Даже при очевидном изменении климата не будет движения за замену нефти другими источниками в виду отсутствия источников финансирования НИОКР, инвестиций в ВИЭ. Рецессия задержит формирование глобального рынка СПГ. Нехватка ресурсов для разведки и строительства необходимой инфраструктуры (заводов по сжижению и регазификации, газопроводов) не позволит таким странам, как Китай и Аргентина, в полной мере использовать свои запасы. Газовый рынок будет ограничиваться текущими производящими регионами. Поскольку СПГ менее конкурентоспособен, нефть сохранит свою актуальность. ОПЕК продолжит контролировать глобальные поставки

4. Доминирование традиционных источников энергии при росте мировой экономики. Геополитическая ось вновь будет стремиться к росту, а конкурентоспособность источников энергии

будет ослабевать. Альтернативные энергоресурсы не будут рассматриваться в качестве перспективных. Произойдет рост разведки и добычи нефти и газа. Инвестиции в инфраструктуру сделают Индию локомотивом мировой экономики. Динамизм проявится также в индустриализации развивающихся стран. Глобальная политическая стабильность обеспечит основу роста мирового ВВП. Технологии добычи трудноизвлекаемой и сланцевой нефти получают новый импульс в США. Проблемы, связанные с ТИЗ будут преодолены, что обеспечит больший объем предложения.

С учетом этих четырех сценариев наиболее приемлемым для России считаем первый вариант, в рамках которого вооруженные конфликты и споры между странами останутся региональными, не достигая глобального масштаба, что будет способствовать ускорению экономики и увеличению спроса на энергию. Будут подписаны новые торговые соглашения, быстрее проведены раунды Всемирной торговой организации. Соединенные Штаты сохранят свою геополитическую гегемонию, однако, уже в многополярном мире. Тенденция к формированию глобального рынка СПГ укрепит, а Австралия, которая инвестирует значительные средства в заводы и танкеры, займет лидирующую позицию среди стран-экспортеров. Что касается альтернативных и возобновляемых источников, то их повсеместное распространение не будет обеспечиваться в результате низкой конкурентоспособности с традиционными при изобилии последних. Однако альтернативные источники с годами увеличат свою долю в ТЭБ, заменяя уголь, который должен снизить значение в энергетической матрице.

Мировое производство нефти, вероятнее всего, будет расти в среднем на 1 % в год, а в странах ОПЕК на 1,4 %. Это обеспечит рост доли нефти в мировом производстве с нынешних 42 % до 47 % к 2038–1040 гг. В качестве основного тренда выступит рост добычи на Ближнем Востоке и Каспийском море, а также в России и странах СНГ. Экспорт нефти из Латинской Америки до 2030 года может утроиться за счет увеличения добычи в Бразилии, Венесуэле и Мексике, если этому не помешает военное вмешательство США. Инновации по разработке месторождений Мексиканского залива и добыче нефти из битуминозных песков в Канаде будут способствовать увеличению общего объема добычи в Северной Америке, что может сделать Северную Америку мировым лидером по производству энергии в ближайшие десятилетия.

Такими образом, перед Россией стоит амбициозная цель – усиление роли на энергополитической арене, достижение которой возможно только при «толчке» организационных и технологических инноваций в сегментах разведки, добычи, переработки и транспортировки УВС. Необходимо внедрять новые технологии управления месторождениями с учетом успешного опыта ведущих стран. Например, в Тринидаде запущена цифровая платформа управления затратами, позволяющая моделировать и управлять такими рутинными операциями, как: оценка оптимальных затрат при запуске скважин, тестировании клапанов и т. д. Однако подобный опыт следует адаптировать, учитывая методологические основы управления затратами в практике российских недропользователей.

### ***§ 1.2 Общеметодологические и теоретические аспекты управления затратами российских недропользователей***

В современных условиях развития российских недропользователей вопросам формирования, контроля и регулирования, затрат на производимую продукцию (работы, услуги) следует уделять достаточное внимание. Это обусловлено тем, что от фактической величины себестоимости продукции напрямую зависит уровень эффективности их деятельности: В связи с этим, стратегической целью каждого предприятия является: оптимизация затрат и снижение себестоимости продукции, которые; в: свою очередь, реализуются через эффективную систему управления затратами<sup>14</sup>.

Элементами системы управления затратами (далее – СУЗ) являются:

1. Классификация и методы оценки величины затрат;
2. Способ учета затрат и калькулирования себестоимости единицы продукции;
3. Этапы проведения операционного анализа;
4. Резервы снижения затрат.

При этом, стоит отметить, начальным и ключевым моментом в построении эффективной, системы управления затратами является выбор метода формирования учета затрат.

---

<sup>14</sup> Злотникова Л. Г., Колядов Л. В., Тарасенко П. Ф. Финансовый менеджмент в нефтегазовых отраслях: Учебник: 2-е изд., перераб. и доп. – М.: МАКС Пресс. – 2013. –456 с.

При реализации перечисленных элементов необходимо определить уровень желательной рентабельности по каждому виду продукции (работ, услуг), подразделению и предприятию в целом; ориентиры политики ценообразования на добываемую и перерабатываемую продукцию; минимально допустимый объем добычи и переработки; степень влияния изменения объемных и структурных показателей производства на себестоимость и показатели финансового состояния предприятия.

Для наиболее эффективного управления затратами необходимо также установить наиболее значимые статьи в структуре затрат.

Основные моменты применяемой на предприятии СУЗ отражены в системе управленческого учета и отчетности<sup>15</sup>, главная задача которой заключается в обеспечении необходимой и общедоступной информации о затратах всем сотрудникам, принимающим участие в управлении.

СУЗ включает в себя два основных этапа: количественную оценку и анализ затрат (собственно операционный анализ); их контроль и формулировку направлений снижения<sup>16</sup>. Рассмотрим каждый из них.

Операционный анализ направлен на исследование влияния объема и структуры затрат на показатели рентабельности. Это исходный момент в управлении затратами, от качества которого напрямую зависит возможность снижения себестоимости. На его основе выявляются наиболее выгодные соотношения между различными видами затрат, ценами на продукцию и ее количеством с использованием моделирования.

Наибольшее распространение практике российских недропользователей получили такие модели операционного анализа, как: анализ безубыточности, «CVP-анализ», анализ «затраты-объем-прибыль» (или «Cost-Volume-Profit»)<sup>17</sup>. Они считаются наиболее эффективными для принятия управленческих решений, так как успешно объединяют методы исследований в маркетинге, способы

---

<sup>15</sup> *Отвагина Л. Н.* Использование системы учета затрат «директ-костинг» в анализе прибыли // Экономическая наука современной России. – № 2 (37). – 2013. – С. 167–175.

<sup>16</sup> *Бахрушина М. А.* Бухгалтерский управленческий учет. – М.: «Омега-Х». – 2012. – 528 с.

<sup>17</sup> *Колядов Л. В., Матвеев Ф. Р., Отвагина Л. Н.* Анализ финансово-хозяйственной деятельности: Анализ производственной деятельности: Учебное пособие. – М.: МАКС Пресс, 2010. – 184 с.

учета затрат, анализа финансового состояния и методов производственного планирования.

Для целей операционного анализа используется категориальный аппарат определений и классификаций, прежде всего, самих затрат. Под затратами большинство ученых понимают стоимостное выражение всех используемых недропользователем ресурсов, которые необходимы для достижения конкретной цели в определенный период времени.

Западные исследователи<sup>18</sup> зачастую приравнивают затраты к издержкам, под которыми рассматривают затраты всех потраченных на производство продукции, оказание работ, услуг материальных благ.

В российской практике понятие «издержки» трактуется более широко, нежели «затраты» и на макроэкономическом, и на микроэкономическом уровнях. Но этот термин всегда используется в рамках конкретного хозяйствующего субъекта, в приравненном к «затратам» смысле<sup>19</sup>. Поэтому категории «издержки» и «затраты» в данной дипломной работе далее рассматриваются как взаимозаменяемые и содержащие смысл «денежного выражения всех используемых предприятием ресурсов, необходимых для достижения конкретной цели в определенный период времени»<sup>20</sup>.

Кроме этого, на практике эти термины зачастую заменяются категорией «расходы». В этой связи, необходимо исходить из смысловой нагрузки «затрат» и «издержек» как расхода определенных МТР, финансовых и иных ресурсов в денежной и/или неденежной форме. Причем категория «расходы», в свою очередь, практически довольно редко может быть заменено любой из приведенных понятий, так как отличается уникальной смысловой нагрузкой<sup>21</sup>.

---

<sup>18</sup> Анчерч А. *Управленческий учет: принципы и практика*: Пер. с англ. / Под ред. Я. В. Соколова, И. А. Смирновой. – М.: Финансы и статистика. – 2012. – 952 с.; Друри К. *Введение в управленческий и производственный учет*. – М.: АУДИТ, ЮНИТИ. – 2012. – 557 с.

<sup>19</sup> Гнилицкая Л. *Принятие управленческих решений на основе учета информации системы «директ-костинг»* // Бух. учет и аудит – 2015. – № 3. – С. 24–26.

<sup>20</sup> Затраты и результаты: Учеб. пособие / Л. В. Колядов, Ф. Р. Матвеев, Н. П. Епифанова, Л. Н. Отвагина; Под общ. ред. А. И. Беляева. – М.: ООО «ИРЦ Газпром». – 2016. – С. 48.

<sup>21</sup> Злотникова Л. Г., Лопатина С. Г., Победоносцева Н. Н., Сергеева О. А., Шпаков В. А. *Планирование на предприятиях нефтяной и газовой промышленности*. Учебное пособие. – М.: РГУНГ. – 2015. – С. 237.

Конец ознакомительного фрагмента.

Приобрести книгу можно

в интернет-магазине

«Электронный универс»

[e-Univers.ru](http://e-Univers.ru)