

НОВЕЙШИЕ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ СДВИГИ В МИРОВОМ НЕФТЕГАЗОВОМ КОМПЛЕКСЕ И В ГЛОБАЛЬНЫХ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТРУКТУРАХ КРУПНЕЙШИХ КОМПАНИЙ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АСПЕКТ (НА ПРИМЕРЕ CHEVRON)

Журавлев Никита Дмитриевич

Статья посвящена сравнению пространственных сдвигов в глобальном нефтегазовом комплексе и компании Chevron за период с 2000 по 2016 гг. Дана количественная оценка пространственных сдвигов в мировой добыче нефти, добыче газа и нефтепереработке, а также их значения для исследуемой компании. На основании полученных значений выявлены как общие тенденции в развитии отраслей в целом и крупной компании, в них работающей, так и характерные несовпадения, которым дано объяснение.

Ключевые слова: *пространственные сдвиги, нефтегазовый комплекс, Chevron, ТНК.*

JEL-коды: *F23, Q35.*

Введение. Как и все отрасли экономики, глобальный нефтегазовый комплекс подвержен пространственно-временным изменениям. Изучение данных изменений позволяет выявлять причины современного положения в отраслях, а также давать прогноз на их дальнейшее преобразование. При этом, в рамках изменений отдельных систем – отраслей экономики, меняются и составляющие их подсистемы (как территориальные единицы – страны, районы и т.д., так и хозяйственные – компании, работающие в данной отрасли). Сопоставление изменений на уровне системы и ее отдельных подсистем может дать ответы на следующие вопросы: насколько сильно взаимосвязаны динамические изменения подсистем и системы в целом? Оказываются ли факторы внешней среды (изменение отрасли в целом) ориентиром для выстраивания глобальной деятельности отдельной фирмы и как одна фирма может участвовать в изменениях на общемировом уровне? Для рассмотрения этих взаимосвязей предлагается сравнить динамику пространственно-временных сдвигов в основных отраслях мирового нефтегазового комплекса (мировой добычи нефти, мировой нефтепереработки и мировой добычи газа) и отдельной крупной компании – американской Chevron, работающей в данных отраслях¹.

Методика исследования. Изучение пространственных сдвигов в различных отраслях мирового хозяйства, а также мировой экономики в целом давно затрагивает интересы специалистов по региональным исследованиям, в первую очередь, – экономистов и экономико-географов. Для количественного измерения пространственной «кинематики» (динамического изменения процессов во времени) в разное время предлагались различные коэффициенты. Среди данных показателей для оценки сдвигов были выбраны критерий В.М.Рябцева, а также коэффициент инерции размещения А.П.Горкина. Критерий

¹В данном исследовании будет рассмотрена деятельность компании Chevron только в добыче нефти и газа, а также нефтепереработке.

В.М.Рябцева рассчитывается как отношение фактической меры расхождений значений двух структур к их максимально возможным значениям:

$$J_r = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_{i1} - d_{i0})^2}{\sum_{i=1}^n (d_{i1} + d_{i0})^2}} \quad (1),$$

где d_{i1} – доля страны в мировом производстве за исследуемый год, d_{i0} – доля страны в мировом производстве за базисный год. Автор показателя для толкования значений создал шкалу оценки меры существенности различий структур, отражающей интенсивность изменений между структурами.

Таблица 1.

Шкала оценки меры существенности различий структур по критерию Рябцева

<i>Интервалы значений J_r</i>	<i>Характеристика меры структурных различий</i>
0,000 – 0,030	Тождественность структур
0,031 – 0,070	Весьма низкий уровень различий
0,071 – 0,150	Низкий уровень различий
0,151 – 0,300	Существенный уровень различий
0,301 – 0,500	Значительный уровень различий
0,501 – 0,700	Весьма значительный уровень различий
0,701 – 0,900	Противоположный тип структур
0,901 и выше	Полная противоположность структур

Источник: Региональная статистика. - М.: МИД, 2001.

Значения трех описанных выше коэффициентов варьируются от 0 до 1: чем ближе к 0, тем меньше различия между рассматриваемыми структурами, чем ближе к 1, тем различия существеннее между структурами. Коэффициент инерции размещения А.П.Горкина позволяет сопоставить величину произошедших за рассматриваемый период структурных изменений с максимально возможным значением этих изменений. Он рассчитывается по следующей формуле:

$$K_{ИР} = 1 - \frac{1/2 \sum_{i=1}^n |a_i - b_i|}{100} \quad (2),$$

где a_i – доля страны в мировом производстве за исследуемый год, b_i – доля страны в мировом производстве за базисный год. Значения данного коэффициента также изменяются в интервале от 0 (в случае полного территориального перераспределения производства) до 1 (в случае отсутствия каких-либо территориальных сдвигов). Два этих показателя целесообразно использовать вместе – как средство верификации одного показателя другим, но при этом необходимо помнить, что их шкалы «перевернуты» друг относительно друга². Для дополнения исследования данными от территориальной концентрации использован индекс Херфиндаля-Хиршмана, определяемого как сумма квадратов долей субъектов на рынке:

$$HNI = d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2 \quad (3),$$

²Федорченко А.В. Количественная оценка и картографирование территориальных сдвигов в отраслях мирового хозяйства // Вестник Московского университета. Серия 5. География. - 2017. - №1. - С.15.

где d – доля страны на мировом рынке (в производстве). Степень концентрации тем выше, чем ближе значение индекса к 10 000, и наоборот – чем ближе значение индекса к нулю, тем ниже степень концентрации.

Результаты исследования

Статистической основой для анализа мирового нефтегазового комплекса выступает база данных компании ВР за период с 2000 по 2016 гг. По данным компании, в 2016 г. на 49 стран мира приходится 99,6% мировой добычи нефти и 98% мировой добычи газа, а на 68 стран приходится 98,8% мировой нефтепереработки. Поэтому для уточнения измерения территориальных сдвигов оставшиеся доли рынка были отнесены не к категории «прочее», а распределены в 5 отдельных категорий макрорегионального деления стран в отчете, указываемых ВР как «прочие страны макрорегиона», и добавленных к странам. Поскольку их доли рынка невелики, значения коэффициентов будут приближены к реальным значениям.

В результате, в каждом сегменте мирового нефтегазового комплекса произошли существенные изменения (в соответствии со значениями критерия Рябцева).

Таблица 2.

Расчет коэффициентов территориальных сдвигов мирового нефтегазового комплекса, 2000-2016 гг.

Отрасль	Индекс Херфиндаля-Хиршмана		Критерий Рябцева	Коэффициент инерции размещения
	2000	2016		
Добыча нефти	537,62	674,18	0,151	0,832
Нефтепереработка	698,01	770,13	0,179	0,839
Добыча газа	1135,14	873,83	0,159	0,796

Источник: рассчитано по: BP Statistical Review Of World Energy – underpinning data, 1965-2016 [Электронный ресурс]. URL: www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

Наибольшее значение критерия Рябцева показала нефтепереработка, что неудивительно, ведь нефте- и газодобыча в мире строго детерминированы геологическими условиями, в силу чего не могут быть распространены повсеместно. При этом, значения индекса Херфиндаля-Хиршмана в нефтедобыче и нефтепереработке свидетельствуют о том, что территориальная концентрация за рассматриваемый период в них выросла, а в добыче газа – наоборот, сократилась. Поэтому для более точного рассмотрения территориальных сдвигов в данных отраслях необходимо оценить характер сдвигов в макрорегиональном разрезе.

Мировая добыча нефти за период с 2000 по 2016 гг. выросла с 3617,8 до 4382,4 млн тонн. При этом, макрорегионы мира³ показали разнонаправленную динамику роста

³Здесь и далее в параграфе макрорегиональное деление стран мира производится в соответствии с отчетом компании ВР.

производства. Так, например, выросли доли в мировой добыче лишь у Северной Америки (2,38 п.п.⁴) и Ближнего Востока (2,37 п.п.). В то же время остальные макрорегионы показали снижение, больше всего – у Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР, -1,79 п.п.).

Таблица 3.

Динамика макрорегиональной добычи нефти, 2000-2016 гг.

<i>Макрорегион</i>	<i>Доля мирового пр-ва, 2000, %</i>	<i>Доля мирового пр-ва, 2016, %</i>	<i>Изменение, п.п.</i>
Сев. Америка	17,76%	20,14%	2,38
Юж. И Цент. Америка	9,54%	8,77%	-0,76
Европа и бывш. СССР	20,14%	19,64%	-0,50
Ближний Восток	31,78%	34,16%	2,37
Африка	10,25%	8,55%	-1,70
Азиатско-Тихоокеанский регион	10,53%	8,74%	-1,79

Источник: рассчитано по: BP Statistical Review Of World Energy – underpinning data, 1965-2016 [Электронный ресурс]. URL: www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

Нефтепереработка мира за 2000-2016 гг. выросла с 3384,77 до 4011,41 млн тонн. За указанный период значительно выросла доля Азиатско-Тихоокеанского региона (на 8,2 п.п.), немного выросло значение Ближнего Востока (1,34 п.п.). Для остальных макрорегионов характерна отрицательная динамика.

Таблица 4.

Динамика макрорегиональной нефтепереработки, 2000-2016 гг.

<i>Макрорегион</i>	<i>Доля мирового пр-ва, 2000, %</i>	<i>Доля мирового пр-ва, 2016, %</i>	<i>Изменение, п.п.</i>
Сев. Америка	26,54%	23,25%	-3,29
Юж. И Цент. Америка	7,91%	5,57%	-2,34
Европа и бывш. СССР	27,41%	24,11%	-3,30
Ближний Восток	8,63%	9,97%	1,34
Африка	3,21%	2,61%	-0,60
Азиатско-Тихоокеанский регион	26,29%	34,49%	8,20

Источник: рассчитано по: BP Statistical Review Of World Energy – underpinning data, 1965-2016 [Электронный ресурс]. URL: www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

Мировая добыча газа также выросла за период 2000-2016 гг. с 2406,2 до 3551,6 млрд куб. м. Несмотря на рост показателей добычи в абсолютных значениях по всем макрорегионам, в общемировой добыче выросли доли Ближнего Востока и Азиатско-Тихоокеанского региона, существенно сократилась доля стран Европы и бывшего СССР.

⁴ Процентных пунктов.

Таблица 5.

Динамика макрорегиональной добычи природного газа, 2000-2016 гг.

<i>Макрорегион</i>	<i>Доля мирового пр-ва, 2000, %</i>	<i>Доля мирового пр-ва, 2016, %</i>	<i>Изменение, п.п.</i>
Сев. Америка	31,14%	26,70%	-4,44%
Юж. И Цент. Америка	4,23%	4,98%	0,75%
Европа и бывш. СССР	38,85%	28,16%	-10,69%
Ближний Восток	8,75%	17,96%	9,20%
Африка	5,51%	5,87%	0,35%
Азиатско-Тихоокеанский регион	11,51%	16,33%	4,82%

Источник: рассчитано по: BP Statistical Review Of World Energy – underpinning data, 1965-2016 [Электронный ресурс]. URL: www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html

На фоне изменений глобального нефтегазового комплекса менялась деятельность и крупнейших компаний отрасли. На примере компании Chevron будут рассмотрены пространственные сдвиги в деятельности компании за тот же временной период (с отдельными упоминаниями активности компании в 2017 г.), при этом будет рассмотрено сравнение изменений роли отдельных стран и регионов для одной компании и отрасли в целом.

За период наблюдений, в компании Chevron произошло слияние с компанией Техасо в 2001 г. Поскольку данная сделка готовилась в течение нескольких лет, для анализа деятельности компании за 2000 г. были добавлены активы Техасо, которые в итоге вошли в состав объединенной компании⁵. Стоит отметить, что результаты сдвигов на уровне отрасли и отдельной компании очевидно могут существенно различаться, поскольку компания работает в ограниченном количестве стран и регионов. Поэтому акцент сравнения будет сделан на выявлении стран, существенно изменивших свою роль как в отрасли, так и для компании, а также странах, где на уровне отрасли и компании имели место разнонаправленные тенденции. Расчет аналогичных коэффициентов пространственных сдвигов в компании Chevron представлен ниже.

Таблица 6.

Расчет коэффициентов территориальных сдвигов в добыче нефти, добыче газа и нефтепереработке компании Chevron, 2000-2016 гг.

<i>Отрасль</i>	<i>Индекс Херфиндаля-Хиршмана</i>		<i>Критерий Рябцева</i>	<i>Коэффициент инерции размещения</i>
	<i>2000</i>	<i>2016</i>		
Добыча нефти	1649,68	1565,32	0,236	0,714
Нефтепереработка	2347,34	3367,19	0,170	0,732
Добыча газа	4394,67	1306,21	0,539	0,445

Источник: рассчитано по: Chevron supplement to annual report, 2000-2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chevron.com/media/publications>

⁵В состав объединенной компании не вошли нефтеперерабатывающие активы Техасо на территории США, входящие в состав компаний Motiva и Equilon – их доли были проданы другим акционерам.

Добыча нефти компанией за исследуемый период уменьшилась с 99,5 до 85,6 млн тонн (85,8 млн тонн в 2017 г.). В течение XXI в. география нефтедобычи Chevron претерпела незначительные изменения (в 2000 г. компания вела добычу нефти в 20 странах, в 2016 г. – в 19), однако список стран-лидеров по добыче компанией в целом остался неизменен – из топ-5 стран вместо Великобритании вошел Казахстан.

Таблица 7.

Динамика макрорегиональной добычи нефти Chevron, 2000-2016 гг.

<i>Макрорегион</i>	<i>Доля пр-ва компанией, 2000, %</i>	<i>Доля пр-ва компанией, 2016, %</i>	<i>Изменение, п.п.</i>
Сев. Америка	36,71%	34,15%	-2,56%
Юж. И Цент. Америка	3,20%	5,35%	2,15%
Европа и бывш. СССР	14,22%	23,79%	9,57%
Ближний Восток	6,96%	0,00%	-6,96%
Африка	17,88%	19,84%	1,96%
Азиатско-Тихоокеанский регион	21,03%	16,87%	-4,16%

Источник: рассчитано по: Chevron supplement to annual report, 2000-2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chevron.com/media/publications>

За весь период наблюдений в США добывались наибольшие объемы нефти среди стран. Однако абсолютные значения добычи ежегодно снижались вплоть до 2008 г., после чего отмечался постепенный рост: данная динамика совпадает с изменениями добычи в стране в целом, при этом, прирост значений после 2008 г. происходит в основном за счет т.н. «сланцевой нефти», что также схоже с динамикой отрасли в США. Chevron также участвует в сланцевых проектах и в Канаде. Стоит отметить, что изменения доли добычи в этой стране практически полностью совпадают с динамикой доли Канады в общемировой добыче (рост около 1,5 п.п.). Значительно возросла доля добычи нефти Chevron в странах, отмечавших свой рост и на уровне отрасли – в Азербайджане, Таиланде. Отдельно стоит выделить Казахстан, где за весь период исследований Chevron стабильно обеспечивал порядка 20% от общей добычи в стране. Однако встречались и разнонаправленные тенденции с отраслью в целом: отмечался как рост в странах, теряющих свои позиции на мировом рынке – Венесуэле, Нигерии, так и падение доли в странах, где отмечался рост общемировой доли – например, в Анголе.

Нефтеперерабатывающий сегмент компании Chevron претерпел значительные сокращения. Если в 2000 г. компания имела активы в 24 НПЗ в 17 странах, то к 2016 г. их число сократилось до 10 НПЗ в 7 странах (в 2017 г. – 9 НПЗ в 6 странах, также в 2018 г. планируется продажа НПЗ в ЮАР). Объемы нефтепереработки компанией также сократились с 126,49 до 84,06 млн тонн (82,72 млн тонн в 2017 г.). При этом поддержание объемов нефтепереработки производилось за счет увеличения мощностей заводов.

Таблица 8.

Динамика макрорегиональной переработки нефти Chevron, 2000-2016 гг.

<i>Макрорегион</i>	<i>Доля пр-ва компанией, 2000, %</i>	<i>Доля пр-ва компанией, 2016, %</i>	<i>изменение, п.п.</i>
Сев. Америка	46,33%	54,99%	8,66%

Юж. И Цент. Америка	3,35%	0,00%	-3,35%
Европа и бывш. СССР	14,38%	0,00%	-14,38%
Ближний Восток	0,00%	0,00%	0,00%
Африка	5,43%	5,58%	0,15%
Азиатско-Тихоокеанский регион	30,50%	39,43%	8,93%

Источник: рассчитано по: Chevron supplement to annual report, 2000-2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chevron.com/media/publications>

Увеличение доли Североамериканского региона для Chevron обусловлено базированием компании в США, сохранением своей доли на местном рынке, а также продажей зарубежных активов. Несмотря на то, что абсолютные объемы нефтепереработки в США за исследуемый период выросли, их мировая доля сократилась. Также стоит отметить, что на территории США компания закрыла либо продала 4 нефтеперерабатывающих завода. Таким образом, общие тренды динамики для компании и отрасли на территории США противоположны. Основной схожей тенденцией с мировой динамикой стоит отметить увеличение присутствия компании в Азиатско-Тихоокеанском регионе. Несмотря на продажу нефтеперерабатывающих активов компании в Австралии, Новой Зеландии и закрытии завода на Филиппинах, Chevron увеличила свои доли владения в НПЗ в Сингапуре и Таиланде, а также увеличила мощность завода в Южной Корее. Несмотря на то, что объемы нефтепереработки в данном регионе незначительно сократились (как и во всех остальных макрорегионах), за счет общего сокращения объемов их доля выросла более чем на 8,9 п.п. Рост роли стран АТР в мировой нефтепереработке главным образом был обеспечен вводом новых мощностей в таких странах как Китай и Индия, однако в этих странах нефтеперерабатывающий профиль Chevron не представлен.

На фоне сокращений в добыче и переработке нефти, совершенно кардинально изменилась глобальная добыча газа компанией Chevron. За период с 2000 по 2016 гг. объемы добычи выросли с 45,64 до 53,68 млрд куб. м. (61,65 млрд куб. м. в 2017 г.). При этом расширилась география добычи (18 стран в 2000 г., 22 страны в 2016 г.), и произошел ее сдвиг в сторону стран АТР.

Таблица 9.

Динамика макрорегиональной добычи природного газа Chevron, 2000-2016 гг.

<i>Макрорегион</i>	<i>Доля пр-ва компанией, 2000, %</i>	<i>Доля пр-ва компанией, 2016, %</i>	<i>Изменение, п.п.</i>
Сев. Америка	68,43%	22,37%	-46,06%
Юж. И Цент. Америка	6,99%	4,89%	-2,09%
Европа и бывш. СССР	13,68%	13,56%	-0,12%
Ближний Восток	0,25%	0,00%	-0,25%
Африка	1,07%	5,43%	4,35%
Азиатско-Тихоокеанский регион	9,58%	53,75%	44,17%

Источник: рассчитано по: Chevron supplement to annual report, 2000-2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chevron.com/media/publications>

Наиболее значительное сокращение добычи компанией произошло в США, где объемы упали более, чем в 2,5 раза. Данный тренд расходится с общемировым – благодаря «сланцевой революции» добыча газа в США в целом стабильно растет и страна является мировым лидером. Несмотря на увеличение доли сланцевого газа в добыче Chevron в США, общее производство постепенно снижалось за весь период наблюдений. При этом компания во многом способствовала развитию газовой отрасли в целом ряде стран. Так, с 2000 г. Chevron стабильно обеспечивал порядка 30% всей добычи газа в Казахстане, а также 7% в Австралии, и рост производства как в компании, так и в странах был соразмерен (в 2017 г. объемы добычи газа компанией в Австралии удвоились по сравнению с 2016 г.). Начав в 2005 г. добычу газа в Бангладеш, к 2016 г. Chevron обеспечивает почти четверть общестрановой добычи, абсолютные значения производства в которой с 2000 г. выросли втрое. Если в 2000 г. доля Chevron в добыче газа в Таиланде составляла порядка 3%, то к 2016 г. она стала больше 25%.

Заключение

Подводя итог, стоит отметить, что пространственные сдвиги на уровне отрасли в целом и отдельной компании не могут иметь значительных совпадений, поскольку каждая из компаний имеет собственную стратегию развития относительно своих активов, которая вполне может противоречить общим тенденциям отрасли, если в итоге приносит необходимую прибыль или решает определенные задачи. Это отчетливо видно на примере Chevron. Нефтеперерабатывающие активы компании действуют практически независимо от общемировой ситуации. Ситуация с добывающими активами компании в родной для компании стране - США - хоть и имеет общие тренды с развитием добычи в стране в целом (например, рост доли нетрадиционных углеводородов), но показывает разнонаправленную динамику – падение в абсолютных значениях при общестрановом росте. Однако, Chevron в значительной степени способствовал увеличению добычи в таких странах, как Казахстан, Таиланд, Австралия и т.д., при этом не просто следовал тенденции отрасли, но и во многом способствуя ее преобразованию.

Список литературы

1. Горкин А.П. География постиндустриальной промышленности(методология и результаты исследований, 1973–2012 годы). – Смоленск: Ойкумена, 2012. – 348 с.
2. Региональная статистика / Под ред. В.М. Рябцева и Г.И. Чудилина. - М.: МИД, 2001. - 380 с.
3. Федорченко А.В. Количественная оценка и картографирование территориальных сдвигов в отраслях мирового хозяйства // Вестник Московского университета. Серия 5. География. - 2017. - №1. - С.13-19.
4. BP Statistical Review Of World Energy – underpinning data, 1965-2016 [Электронный ресурс]. URL: www.bp.com/en/global/corporate/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html
5. Chevron supplement to annual report, 2000-2017 [Электронный ресурс]. URL: <https://www.chevron.com/media/publications>

THE LATEST SPATIAL SHIFTS IN WORLD OIL AND GAS COMPLEX AND GLOBAL PRODUCTION STRUCTURES OF THE LARGEST COMPANIES (ON THE EXAMPLE OF CHEVRON)

Zhuravlev Nikita Dmitrievich,

Lomonosov Moscow State University
119991, Moscow, Leninskie Gory,1

Article is devoted to comparison of spatial shifts in a global oil and gas complex and the Chevron company from 2000 for 2016. A quantitative assessment of spatial shifts in world oil production, gas production and oil processing and also their values for the studied company is given. On the basis of the received values are revealed as the general trends in development of the industries in general and the large company, in them working, and characteristic discrepancies to which the explanation is offered.

Key words: *spatial shifts, oil and gas industry, Chevron, TNC.*

JEL-codes: *F23, Q35.*