

Экономика сырьевого сектора**АДАПТАЦИЯ К СНИЖЕНИЮ ЦЕН
НА НЕФТЬ: МЕЖДУНАРОДНЫЕ
КОРПОРАЦИИ И СЛАНЦЕВЫЕ
КОМПАНИИ-ЮНИОРЫ****Пётр КАЗНАЧЕЕВ, Никола КЮРЧИСКИ, Регина САМОЙЛОВА**

Пётр Феликсович Казначеев —
кандидат философских наук,
директор Центра сырьевой экономики РАНХиГС.
E-mail: kaznacheev-pf@ranepa.ru

Регина Владимировна Самойлова —
консультант Центра сырьевой экономики РАНХиГС.
E-mail: bazaleva.rv@mail.ru

Никола Войович Кюрчиски —
научный сотрудник
Центра сырьевой экономики РАНХиГС.
E-mail: kyurchiski-nv@ranepa.ru

Центр сырьевой экономики РАНХиГС
(119571, Москва, просп. Вернадского, д. 82).

Аннотация

Падение цен на нефть в 2014–2015 годах позволяет оценить способность к адаптации различных корпоративных моделей в нефтяной отрасли. В статье проводится сравнительный анализ финансовых и операционных показателей вертикально интегрированных нефтяных компаний и компаний-юниоров США — тех, что совершили «сланцевую революцию». Авторы проанализировали влияние размера компании на такие показатели, как EBITDA, рыночная капитализация и изменение объема добычи. Данный анализ показал, что, несмотря на все изначальные преимущества их положения, у вертикально интегрированных нефтяных компаний несколько больше сократился показатель EBITDA, чем в среднем по группе компаний-юниоров. У них также заметнее снизилась капитализация. Одновременно с этим компаниям-юниорам удалось сильнее нарастить объем добычи нефти. Оценка методом «разность разностей» на основе панельных данных показала наличие положительной связи между принадлежностью компании к категории юниоров и показателем EBITDA в период снижения цен. На основе данного анализа делается вывод, что средние и малые компании со значительной долей сланцевой добычи продемонстрировали высокую способность к адаптации. Им удалось частично компенсировать падение доходов от снижения цен на нефть за счет трех основных факторов: сильного сокращения издержек, увеличения коэффициента извлечения нефти и способности быстро наращивать добычу. Результаты проведенного сравнительного анализа имеют важное практическое значение, так как в последние годы сланцевая отрасль в определенном смысле задает темп в инновациях для других производителей. Это касается не только и не столько технологий геологоразведки и добычи, сколько управленческих решений, которые позволяют сократить издержки и повысить эффективность в условиях более низких цен на нефть.

Ключевые слова: нефтегазовый сектор, рынок нефти, сланцевые компании, адаптация компаний.

JEL: C45, L71, O3, Q3, Q4.

Введение

Падение цен на нефть в последние годы стало, вероятно, крупнейшим вызовом для энергетической отрасли с 1980-х годов. Это классический пример того, что ливано-американский писатель и бывший сырьевой трейдер Нассим Николас Талеб называет событием типа «черный лебедь», — результат нескольких параллельно происходящих процессов, влияющих друг на друга и приводящих к непредвиденным сдвигам на рынке. Несмотря на рост цен на нефть в 2016-м и начале 2017 года, сегодня цена барреля нефти на 50% ниже, чем была три года назад. Это влияет на всю цепочку производства и вынуждает компании и правительства адаптироваться к новым реалиям. За последние три года нефтяным компаниям пришлось пойти на серьезные изменения — они вынуждены были сократить расходы и провести реорганизацию.

Главная цель проведенного нами исследования — сравнить способность к адаптации различных корпоративных моделей в нефтегазовой отрасли. Основным критерием является то, способна ли компания поддерживать относительно стабильный уровень финансовых и операционных КРІ (key performance indicators — ключевых показателей эффективности) в период снижения цен.

В данной статье мы сравниваем показатели компаний двух типов: частных международных вертикально интегрированных нефтяных компаний (ВИНК, или, как их еще называют, компаний-мэйджеров), с одной стороны, и средних и малых независимых компаний-юниоров — с другой. Последние в нашей выборке представлены ведущими свою деятельность в США компаниями, у которых значительную долю в добыче составляют сланцевые месторождения.

В исследовании мы сравниваем, как изменялись показатели КРІ среди компаний-мэйджеров и компаний-юниоров до и после падения цен, а также анализируем зависимость показателя EBITDA от типа компании.

Отметим, что сейчас самое подходящее время, чтобы провести такое сравнение, так как в 2017 году компании опубликовали свои годовые отчеты за 2016 год. Без этих отчетов не было бы достаточной информации для подобного анализа. Большинство данных для исследования получены из ежегодных и квартальных отчетов компаний, а также из аналитических материалов отраслевых исследовательских структур, таких как Управление энергетической информации США (EIA), компания *Baker Hughes* и т. д.

Сравнение адаптации компаний-мэйджеров и сланцевых компаний имеет важное практическое значение. Дело в том, что в последние годы сланцевая отрасль в определенном смысле задает темп в инновациях для других производителей. Причем это касается не

только и не столько технологий разведки и добычи, сколько управленческих решений, которые позволяют сократить издержки и повысить эффективность в условиях более низких цен на нефть.

1. Снижение издержек и повышение эффективности добычи

Сланцевые компании быстрее других приспособляются к изменениям ситуации на рынке, сокращая или наращивая добычу в зависимости от внешней конъюнктуры. Эта особенность — результат прежде всего относительно низкой капиталоемкости бурения новых скважин на сланцевых месторождениях. Временной лаг между принятием инвестиционного решения и началом добычи из сланцевых месторождений значительно меньше, чем при добыче из традиционных месторождений на суше или на шельфе.

Эта особенность сланцевых компаний быстро наращивать и сокращать добычу не является новостью. На нее, собственно, и рассчитывали многие страны — экспортеры нефти, прежде всего государства ОПЕК, полагая, что при снижении цены ниже определенного порога сланцевая добыча начнет падать. Так и произошло, однако порог оказался ниже ожидаемого уровня. Только после того, как цены упали ниже 50 долл./барр. во второй половине 2015 года, добыча нефти в США несколько снизилась. Но когда в конце 2016 года траектория цен на нефть пошла вверх, добыча в США начала восстанавливаться. На момент написания статьи количество работающих буровых установок в США увеличилось более чем в два раза по сравнению с предыдущим годом — по сообщениям компании *Baker Hughes*¹, оно достигло 786 по сравнению с 316 в мае 2016 года.

Оказалось, что сланцевые компании смогли сократить издержки значительно быстрее, чем предполагали наблюдатели. Эффективность сланцевых компаний выражается не только в снижении издержек, но и в повышении коэффициента извлечения нефти. Объем добытой нефти в нефтегазовых бассейнах Баккен и Игл Форд вырос с 300 баррелей на скважину в 2012 году до 900 и 1200 баррелей соответственно в конце 2016 года. В Пермском бассейне добыча выросла за тот же период со 100 до более 600 баррелей на скважину.

Как следствие, порог безубыточности сланцевой нефтедобычи в США значительно снизился. По оценкам *Goldman Sachs*², в 2014 году

¹ Baker Hughes Data Show a Rise in the Weekly U. S. Oil-Rig Count // Market Watch. 2017. August 11. <http://www.marketwatch.com/story/baker-hughes-data-show-a-rise-in-the-weekly-us-oil-rig-count-2017-08-11>.

² Davis C. Goldman Credits 'Shale Productivity Scenario' in Higher U. S. Oil Price Forecast // NGI's Shale Daily. 2016. May 23. <http://www.naturalgasintel.com/articles/106512-goldman-credits-shale-productivity-scenario-in-higher-us-oil-price-forecast>.

он составлял в среднем 80 долл./барр., тогда как в 2016 году — уже всего 55 долл./барр. Сейчас этот показатель находится на уровне от 40 до 50 долл./барр. Прогнозируется его дальнейшее сокращение.

В результате, согласно оценкам Управления энергетической информации США³, совокупная добыча сырой нефти в стране в 2016 году составила 8,9 млн баррелей в сутки, а в 2017-м выросла до 9,3 млн баррелей в сутки. Ожидается, что в 2018 году средний показатель превысит абсолютный исторический максимум 1970 года и составит 9,9 млн баррелей в сутки.

2. Два типа компаний

Сокращение издержек — один из ключевых показателей адаптации. По этому параметру сланцевые компании оказались лидерами. Международное энергетическое агентство оценивает снижение издержек среди ВИНК на уровне 15% в 2015 году и 17% в 2016 году, в то время как среди производителей сланцевой нефти США снижение затрат составило 30% в 2015 году и 22% — в 2016 году⁴.

Но помимо сокращения издержек важно сравнить и то, как менялся важнейший из КРІ — прибыльность компаний, отражаемая показателем EBITDA (прибыль до процентов, налогов и амортизации). Также важно сопоставить то, как изменились уровень добычи нефти и рыночная капитализация.

С этой целью в настоящем исследовании использованы данные по 30 нефтяным компаниям, которые были разделены на две группы. В первую группу вошли 10 самых крупных частных международных ВИНК с добычей более 700 тысяч баррелей в день. Отметим, что национальные компании (в том числе российские) в эту группу не вошли. Основная причина этого состоит в том, что сравнивать частные компании-юниоры с крупными национальными (в основном государственными) компаниями не совсем корректно — слишком велики отличия в их структуре. Кроме того, надежные данные есть далеко не по всем госкомпаниям. Исключение составляет норвежская *Statoil* — хотя государство и является в ней основным акционером, по своей структуре она ближе к транснациональным корпорациям.

Во вторую группу вошли 20 средних и малых компаний из США. Значительную долю в добыче этих компаний обеспечивают сланцевые месторождения. Были отобраны только те компании-юниоры, данные по которым имеются в публичном доступе. Эта выборка

³ U. S. Crude Oil Production Increases Following Higher Drilling Activity // U. S. Energy Information Administration. 2017. February 21. <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=30032>.

⁴ Market Report Series: Oil 2017. International Energy Agency, 2017. https://www.iea.org/bookshop/740-Market_Report_Series:_Oil_2017.

Т а б л и ц а 1

**Финансовые и операционные показатели
нефтедобывающих компаний, 2016 год**

Тип компании	Название компании	Страна регистрации	Объем добычи (тыс. баррелей в день)	ЕВITDA (млн USD)	Рыночная капитализация (млн USD)
Интегрированные компании-мэйджеры (IOС)	<i>Exxon Mobil Corp.</i>	США	4078	23 244	374 281
	<i>Royal Dutch Shell PLC</i>	Нидерланды	3658	27 360	231 453
	<i>BP PLC</i>	Великобритания	3245	11 609	122 507
	<i>Chevron Corp.</i>	США	2571	13 241	222 190
	<i>TOTAL SA</i>	Франция	2463	17 377	124 851
	<i>Statoil</i>	Норвегия	1967	11 749	59 611
	<i>Eni SpA</i>	Италия	1758	10 754	59 296
	<i>ConocoPhillips</i>	США	1562	4451	62 125
	<i>Canadian Natural Resources Ltd.</i>	Канада	810	2697	35 258
	<i>Repsol SA</i>	Испания	700	4914	20 745
Средние и малые независимые компании (SME)	<i>Chesapeake Energy Corp.</i>	США	633	-2486	58 280
	<i>Occidental Petroleum Corp.</i>	США	630	2609	6229
	<i>Apache Corp.</i>	США	523	1353	24 082
	<i>Noble Energy Inc.</i>	США	419	1625	16 354
	<i>Marathon Oil Corp.</i>	США	396	1320	14 665
	<i>EQT Corp.</i>	США	344	1176	11 298
	<i>Hess Corp.</i>	США	322	-183	19 722
	<i>Antero Resources Corp.</i>	США	305	1354	7425
	<i>Cabot Oil & Gas Corp.</i>	США	284	63	10 866
	<i>Range Resources Corp.</i>	США	257	542	8492
	<i>Pioneer Natural Resources Co</i>	США	234	1547	30 562
	<i>Continental Resources Inc.</i>	США	217	1422	19 303
	<i>CONSOL Energy Inc.</i>	США	179	264	4183
	<i>Murphy Oil Corp.</i>	США	173	664	5361
	<i>SM Energy Co</i>	США	151	-269	3323
	<i>Concho Resources Inc.</i>	США	151	92	19 366
	<i>Rice Energy Inc.</i>	США	133	506	4325
	<i>Whiting Petroleum Corp.</i>	США	129	343	3418
	<i>Oasis Petroleum Inc.</i>	США	50	467	3579
	<i>RSP Permian Inc.</i>	США	29	224	6333

представляет лишь малую часть от тысяч сланцевых компаний, которые действуют в США. Тем не менее она хорошо подходит для проведения сравнения, так как в нее вошли наиболее крупные компании-юниоры (именно по ним чаще всего доступна финансовая и операционная отчетность). В силу своего размера они лучше подходят для сопоставления с корпорациями-мэйджерами, нежели сланцевые компании меньшего масштаба.

Список компаний, а также их показатель EBITDA, совокупный объем добычи нефти и газа (в баррелях нефтяного эквивалента) и рыночная капитализация за 2016 год приведены в табл. 1.

3. Сравнение показателей KPI

В данном исследовании сравниваются изменения трех ключевых показателей эффективности: EBITDA, объема добычи нефти и рыночной капитализации. Очевидно, что сравнение абсолютных значений было бы малоинформативно в силу принципиальных различий в размерах компаний и структуре их портфелей. Поэтому сравнивалось относительное изменение средних показателей в период высоких цен на нефть (2011–2014 годы) и в период низких цен (2015–2016 годы). Для каждой компании был рассчитан средний уровень показателя за оба периода, а затем изменение показателя во втором периоде по сравнению с первым (в процентах) у двух групп компаний.

Важно отметить, что ВИНК и компании-юниоры находятся в изначально неравных условиях. ВИНК обладают рядом преимуществ — это прежде всего так называемая экономия на масштабе, а также тот факт, что их бизнес-модель отчасти хеджирована от снижения цен наличием сегмента переработки. Для нефтеперерабатывающих заводов сырая нефть является сырьем, так что интегрированные компании оказываются в более выигрышной ситуации при снижении цен на нефть, чем компании, не имеющие собственной переработки. Также можно добавить, что себестоимость добычи в среднем у сланцевых компаний была (и в основном продолжает оставаться) выше, нежели в среднем у мэйджеров. Это связано с необходимостью использовать сложные и дорогостоящие технологические решения на сланцевых месторождениях.

Общий результат сопоставления оказался ожидаемым (табл. 2): из-за снижения цен на нефть EBITDA сократилась как у ВИНК, так и у компаний-юниоров. Но вот сравнение двух этих групп принесло интересные результаты. Оказалось, что сокращение показателя EBITDA было неодинаковым в двух группах: несмотря на все изначальные преимущества их положения, у ВИНК несколько больше сократился показатель EBITDA, чем у компаний-юниоров.

Одновременно с этим компаниям-юниорам удалось более чем в 1,5 раза увеличить объем добычи нефти. Это позволило им частично компенсировать упавшие доходы от снижения цен на нефть. Аналогичный показатель у ВИНК увеличился лишь на 8%. Кроме того, снижение цен несколько меньше отразилось и на капитализации компаний-юниоров. Подчеркнем, что хотя разница в проценте изменения EBITDA и капитализации не столь значительна, данные показатели необходимо интерпретировать в контексте различий стартовых позиций, о которых было сказано выше. Учитывая наличие ряда преимуществ у ВИНК, данный результат у компаний-юниоров свидетельствует об их значительной способности адаптироваться.

Т а б л и ц а 2

**Средний процент изменения показателей КРП
по двум группам компаний (%)**

Группа компаний	Изменение показателя EBITDA	Изменение объема добычи нефти	Изменение рыночной капитализации
Вертикально интегрированные нефтяные компании (ВИНК)	-63	8	-21
Средние и малые независимые компании-юниоры	-48	61	-18

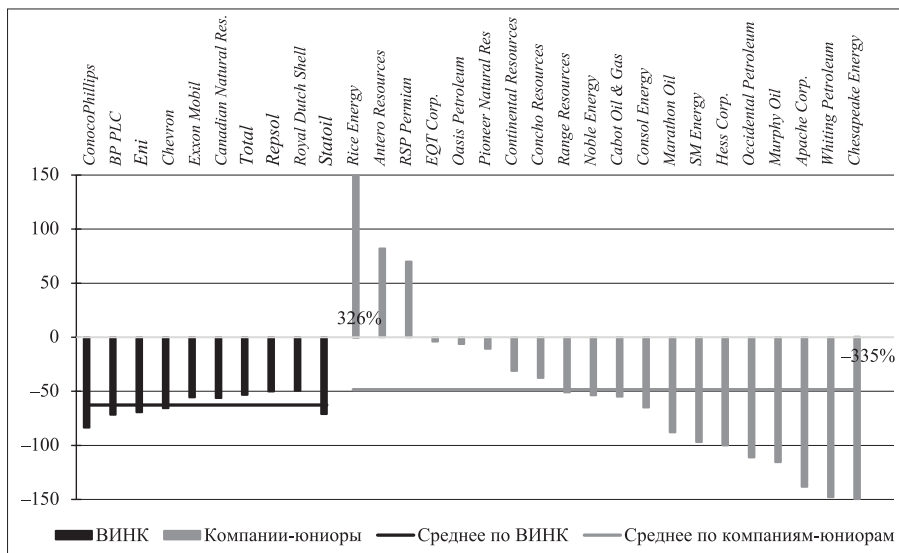


Рис. 1. Изменение средних значений показателя EBITDA в период низких цен 2015–2016 годов к показателю EBITDA в период высоких цен 2011–2014 годов (%)

Отметим, что у компаний-юниоров, попавших в выборку, показатель EBITDA изменялся более неравномерно, чем у ВИНК. У последних он сократился, но все же оставался положительным. При этом у двух компаний-юниоров показатель EBITDA стал отрицательным, у трех остался без изменения, а еще у трех он даже повысился. Поскольку в выборке компаний-юниоров есть выбросы, то было проведено также сравнение медианных значений изменения EBITDA. В результате разрыв несколько сократился, но все же у ВИНК и медианный показатель EBITDA сократился несколько сильнее.

Интересно и то, как изменился показатель EBITDA у компаний-юниоров внутри периода низких цен: если в 2015 году он был отрицательным у шести компаний, то в 2016 году — уже только у трех. То есть определенная адаптация к низким ценам заметна даже на коротком промежутке времени в два года. Изменение показателя EBITDA по каждой из рассматриваемых компаний показано на рис. 1.

4. Зависимость показателя EBITDA от типа компании

Для проверки гипотезы о наличии статистически значимой зависимости между тем, как меняется показатель EBITDA в период низких цен, и структурой компании был использован метод оценки «разность разностей» (difference in differences) на основе панельных данных. В выборку вошло 179 наблюдений — по 6 значений каждого показателя в 2011–2016 годах для каждой из 30 компаний (за исключением одного пропущенного значения EBITDA).

Идея метода «разность разностей» состоит в имитации научного эксперимента, в котором рассматриваются две группы объектов в двух временных периодах, из которых одна группа (опытная) подвергается воздействию, а вторая (контрольная) — не подвергается. Метод измеряет разность средних значений реального результата опытной группы в сравнении с «нормальным» результатом контрольной группы и позволяет устранить смещение при сравнении исходов групп, вызванное постоянными различиями этих групп, временными трендами и другими внешними факторами. В качестве контрольной группы рассматривалась группа ВИНК, а в качестве опытной — малые и средние компании-юниоры. Расчеты показывают разницу воздействия низких цен на показатель EBITDA в группах ВИНК и компаний-юниоров. Был также проведен регрессионный анализ на основе тех же панельных данных. Показатель R^2 , обозначающий меру объясненной вариации, составил 65%. Параметры оценки методом «разность разностей» для показателя EBITDA приведены в табл. 3.

Т а б л и ц а 3

Результаты оценки методом «разность разностей» для показателя ЕВITDA

Оценка методом «разность разностей»	Период высоких цен на нефть	Период низких цен на нефть	Изменение
Средние и малые независимые компании-юниоры — опытная группа	2800,674	-247,63	-3048,304
Вертикально интегрированные нефтяные компании — контрольная группа	33 000	12 000	-21 000
Разность	-30 199,326	-12 247,63	17 951,696
Стандартная ошибка	-1838,915	2595,149	3180,63
$ t $	-16,23	4,88	5,41
$P > t $	0,000***	0,000***	0,000***

Полученная оценка (17 951,696) означает, что изменение среднего значения финансового показателя ЕВITDA в группе малых и средних компаний положительно. Более того, это значение выше, чем аналогичный показатель в группе компаний-мэйджеров. То есть тот факт, что компания относится к категории юниоров, оказывает положительное влияние на ее показатель ЕВITDA в период снижения цен на нефть.

Заключение

Относительно низкий уровень цен на нефть в настоящее время делает актуальным сравнение способов корпоративной адаптации разных компаний к новым реалиям энергетического рынка.

Проведенное в данной работе сопоставление финансовых и операционных показателей международных вертикально интегрированных нефтяных компаний и компаний-юниоров США дало интересные результаты. Оно показало, что, несмотря на все изначальные преимущества положения, у ВИНК несколько больше сократился показатель ЕВITDA, чем в среднем по группе компаний-юниоров. У ВИНК также заметнее снизилась капитализация. Одновременно с этим компаниям-юниорам удалось сильнее нарастить объем добычи нефти.

Оценка методом «разность разностей» на основе панельных данных показала наличие положительной связи между принадлежностью компании к категории юниоров и показателем ЕВITDA в период снижения цен.

Таким образом, средние и малые компании со значительной долей сланцевой добычи продемонстрировали высокую способность к адаптации. Им удалось частично компенсировать падение доходов от снижения цен на нефть за счет применения трех основных технологических и управленческих решений:

- сильного сокращения издержек;
- увеличения коэффициента извлечения нефти;
- наращивания объема добычи (у некоторых из рассматриваемых компаний).

Отдельный вопрос касается того, насколько опыт сланцевых компаний США применим к более крупным корпорациям. Очевидно, что определенные технические и структурные особенности сланцевой отрасли не всегда дают возможность в полной мере использовать применяемые в ней решения для других компаний. Тем не менее опыт адаптации компаний-юниоров, безусловно, оказывает влияние на компании-мэйджеры.

Одним из признаков этого является возникновение альянсов ВИНК с высокоспециализированными малыми компаниями, многие из которых по своей управленческой структуре близки к сланцевым. Например, в 2016 году компания *BP* заключила партнерство в Мавритании и Сенегале с компанией-юниором *Kosmos Energy*, которая специализируется на геологоразведке на шельфе Африки⁵.

Корпоративная адаптация к снижению цен, очевидно, далека от завершения. Результаты проведенного исследования способствуют лучшему пониманию того, как происходит управление изменениями в нефтегазовой индустрии. Трансформация сланцевой отрасли может послужить важным источником вдохновения как для транснациональных, так и для национальных нефтяных компаний.

Литература

1. Макаров А., Галкина А. Грушевенко Е., Грушевенко Д., Кулагин В., Митрова Т., Сорокин С. Перспективы мировой энергетики до 2040 года // Мировая экономика и международные отношения. 2014. № 1. С. 3–20. <https://www.eriras.ru/files/perspektivy-mirovoj-energetiki-do-2040.pdf>.
2. Baumeiser C., Kilian L. Understanding the Decline in the Price of Oil Since June 2014 // Journal of the Association of Environmental and Resource Economists. 2016. March.
3. Blackwill R. D., O'Sullivan M. L. America's Energy Edge: The Geopolitical Consequences of the Shale Revolution // Foreign Affairs. 2014. Vol. 93. P. 102–116.
4. Beltran D. Global Oil & Gas Firms: Current State of Play, Vulnerabilities, and Implications for Financial Stability // Federal Reserve Board Report. 2016. November.
5. Fattouh B. Adjustment in the Oil Market: Structural, Cyclical or Both? Oxford: Oxford Energy, 2016. May. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/05/Adjustment-in-the-Oil-Market-Structural-Cyclical-or-Both.pdf>.
6. Gilje E. P. Does Local Access to Finance Matter? Evidence from U. S. Oil and Natural Gas Shale Booms // Management Science. 2017. March.

⁵ BP agrees deal with Kosmos Energy to partner on world-class discoveries in Mauritania and Senegal and cooperate on future exploration // BP Plc press releases. December 2016. <http://www.bp.com/en/global/corporate/media/press-releases/bp-agrees-deal-with-kosmos-energy.html>.

7. *Grinets I., Kaznacheev P.* The Role of Innovative Development in Unconventional Hydrocarbon Exploitation in the Context of the Shale Gas Revolution in the USA // The Journal of Social, Political and Economic Studies. 2014. December.
8. *Huppmann D., Livingston D.* Stumbling to a New Equ'Oil'Ibrium: Understanding the Current Upheaval in the Global Crude Oil Market. 2015. July 1. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2684846> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2684846>.
9. *Kilian L.* The Impact of the Shale Oil Revolution on U.S. Oil and Gasoline Prices // Review of Environmental Economics and Policy. 2016. Vol. 10. P. 185–205.
10. *Lin B., Omoju O. E., Okonkwo J. U.* Will Disruptions in OPEC Oil Supply Have Permanent Impact on the Global Oil Market? // Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2015. December.

Ekonomicheskaya Politika, 2017, vol. 12, no. 6, pp. 148-159

Peter F. KAZNACHEEV, Cand. Sci. (Philos.) RANEPА Centre for Resource Economics (82, Vernadskogo prosp., Moscow, 119571, Russian Federation).
E-mail: kaznacheev-pf@ranepa.ru

Nikola V. KJURCHISKI. RANEPА Centre for Resource Economics (82, Vernadskogo prosp., Moscow, 119571, Russian Federation).
E-mail: kyurchiski-nv@ranepa.ru

Regina V. SAMOILOVA. RANEPА Centre for Resource Economics (82, Vernadskogo prosp., Moscow, 119571, Russian Federation).
E-mail: bazaleva.rv@mail.ru

Adaptation to Lower Oil Prices: International Corporations and Junior Shale Companies

Abstract

The dramatic fall in oil prices during 2014–2015 allows assessing the adaptability of different corporate models in the oil industry. This article presents a comparative analysis of financial and operational performance of vertically integrated international oil companies and US junior oil companies. The authors analyzed the impact of the companies' size on their EBITDA, market capitalization and total oil production. The analysis demonstrated that, despite all their advantages, vertically integrated international oil companies made somewhat larger reductions in EBITDA than junior oil companies. International majors were also affected by larger drops in capitalization. At the same time, junior companies managed to make significantly larger increases in oil production. Panel data analysis using the difference-in-differences statistical method showed a positive correlation between EBITDA under low prices and the fact that the company belongs to the category of oil juniors. The authors come to the conclusion that small and medium companies with a significant share of shale production have demonstrated a high capacity for adaptation. These companies partially compensated the drop in revenues from lower oil prices by implementing rapid cost cutting, increased oil recovery, and the ability to increase production rapidly. The experience of junior oil companies has an impact on international oil majors in the area of technological innovation, and in broader corporate reorganization and adaptation. Over the last several years, shale companies have in many ways become trendsetters for the entire oil industry. They have innovated

not only exploration and production technologies, but also management techniques which allowed reducing costs and increasing efficiency at a time of lower oil prices.

Keywords: oil and gas industry, oil market, shale oil and gas, corporate adaptation.

JEL: C45, L71, O3, Q3, Q4.

References

1. Makarov A., Galkina A., Grushevenko E., Grushevenko D., Kulagin V., Mitrova T., Sorokin S. Perspektivy mirovoy energetiki do 2040 goda [Global Energy Markets Outlook up to 2040]. *Mirovaya ekonomika i mezhdunarodnye otnosheniya [World Economy and International Relations]*, Moscow, 2014, vol. 1, pp. 3-20. <https://www.eriras.ru/files/perspektivy-mirovoj-energetiki-do-2040.pdf>.
2. Baumeiser C., Kilian L. Understanding the Decline in the Price of Oil Since June 2014. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists*, 2016, March.
3. Blackwill R. D., O'Sullivan M. L. America's Energy Edge: The Geopolitical Consequences of the Shale Revolution. *Foreign Affairs*, 2014, vol. 93, pp. 102-116.
4. Beltran D. Global Oil & Gas Firms: Current State of Play, Vulnerabilities, and Implications for Financial Stability. *Federal Reserve Board Report*, 2016, November.
5. Fattouh B. *Adjustment in the Oil Market: Structural, Cyclical or Both?* Oxford, Oxford Energy, 2016, May. <https://www.oxfordenergy.org/wpcms/wp-content/uploads/2016/05/Adjustment-in-the-Oil-Market-Structural-Cyclical-or-Both.pdf>.
6. Gilje E. P. Does Local Access to Finance Matter? Evidence from U. S. Oil and Natural Gas Shale Booms. *Management Science*, 2017, March.
7. Grinets I., Kaznacheev P. The Role of Innovative Development in Unconventional Hydrocarbon Exploitation in the Context of the Shale Gas Revolution in the USA. *The Journal of Social, Political and Economic Studies*, 2014, December.
8. Huppmann D., Livingston D. Stumbling to a New Equ'Oil'Ibrium: Understanding the Current Upheaval in the Global Crude Oil Market. 2015, July 1. SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2684846> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2684846>.
9. Kilian L. The Impact of the Shale Oil Revolution on U. S. Oil and Gasoline Prices. *Review of Environmental Economics and Policy*, 2016, vol. 10, pp. 185-205.
10. Lin B., Omoju O. E., Okonkwo J. U. Will Disruptions in OPEC Oil Supply Have Permanent Impact on the Global Oil Market? *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2015, December.