

ПРАКТИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ

Цены на нефть и риск национализации: о чем говорят панельные данные?¹⁾

Гуриев С.М., Колотилин А.Д., Сонин К.И.

Мы изучаем факторы риска национализаций в нефтяной отрасли во второй половине XX в. Оказывается, что риск экспроприации частной компании правительством повышается вместе с мировой ценой на нефть; особенно велик этот риск в странах со слабыми политическими институтами. В теоретической части статьи это объясняется с помощью динамической модели стратегического взаимодействия между правительством и частной фирмой. Правительство не может связать себя обязательством не экспроприировать фирму, а фирма старается избежать уплаты налогов. Вследствие этого, хотя правительство менее эффективно управляет активами, национализации случаются на равновесном пути. Основные выводы модели подтверждаются с помощью панельного регрессионного анализа. Эмпирические результаты чрезвычайно устойчивы: они сохраняются, даже если мы учитываем «фиксированные эффекты» для стран.

Введение

Начало XXI в. ознаменовалось возвращением феномена, который, казалось, навсегда остался в 1970-х: массовой национализации нефтяных активов. За пять лет крупные изменения в структуре собственности нефтяной отрасли произошли помимо России в Венесуэле, Боливии, Эквадоре, а в Казахстане изменения в «соотношении сил» в пользу государства стали предметом горячей дискуссии²⁾. Чтобы понять смысл этих изменений, необходимо снова вер-

Гуриев С.М. – д.э.н., профессор, Российская экономическая школа.

Колотилин А.Д. – Массачусетский технологический институт.

Сонин К.И. – к.ф.м.н., профессор, Российская экономическая школа.

Статья поступила в Редакцию в апреле 2008 г.

¹⁾ Основу этой работы составляет магистерская диссертация А. Колотилина, написанная в рамках проекта по исследованию политических рисков, проводившегося в РЭШ под руководством профессоров Гуриева и Сонины. Доказательства и полные результаты регрессий приведены в английской версии работы. Авторы благодарны В.А. Бессонову и Э.Б. Ершову за ценные комментарии.

²⁾ Прошлогодний доклад Исследовательского центра при Конгрессе США открывался следующими словами: «В июне 2007 г. две крупнейшие американские компании, “ExxonMobil” и “ConocoPhillips”, были вынуждены списать свои многомиллиардные инвестиции в бассейне Ориноко в Венесуэле. Четыре другие международные компании, включая французскую “Total SA”, британскую BP, норвежскую

нуться к одному из центральных вопросов экономической науки: если институт прав собственности так важен для достижения экономической эффективности, почему поддержание прав собственности оказывается столь сложным на практике? Применительно к нефтяной отрасли знаменитая теорема Коуза дает все тот же стандартный вывод: если государство управляет нефтяными компаниями менее эффективно, чем частные компании, то эффективность может быть достигнута с помощью передачи прав собственности фирме, которая может извлечь наибольшую прибыль; государству остается только собирать налоги.

Современные работы о результатах приватизации (см. обзор в [17]) показывают, что передача собственности в частные руки действительно приводит к повышению эффективности и в производственной сфере, и при добыче полезных ископаемых. Многочисленные примеры [25] свидетельствуют, что в нефтяной отрасли преимущество частных компаний над государственными еще заметнее. Благодаря отдаче от масштаба и накопленному человеческому капиталу, крупнейшие мировые компании более эффективны, чем национальные. Неудивительно, что исторические экспроприации нередко приводили к снижению выпуска компаний и ВВП стран. В Мексике в 1938 г. и в Иране в 1951 г. вслед за национализацией следовал резкий спад и выпуска, и зарплат в отрасли; в Саудовской Аравии, тридцать лет назад одной из богатейших стран в мире, за национализацией последовало снижение уровня жизни в течение этих 30 лет.

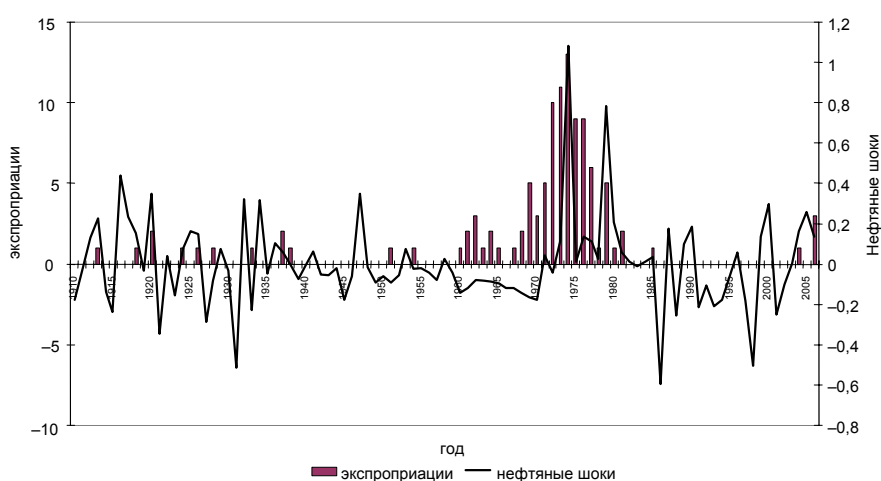


Рис. 1. Связь экспроприаций и нефтяных шоков

“Statoil и Chevron”, были вынуждены согласиться на то, что доля государственной венесуэльской компании PDV в их оринокских проектах выросла с 40 до 78%». Тем же летом 2007 г. ТНК-ВР, российская «дочка» ВР, была вынуждена уступить часть своего бизнеса Газпрому. До этого, в декабре 2006 г., Газпром получил пакет 50%+1 акция в проекте «Сахалин-1».

В этой статье мы исследуем причины национализаций в нефтяной отрасли в XX в. по всему миру. Рисунок 1 сразу подсказывает очевидную гипотезу: существенным фактором риска является цена на нефть. Большинство экспроприаций пришлось на 1970-е гг. – время высоких цен. В период низких цен – в 1980-е и 1990-е гг., национализации практически прекратились и вновь появились только в начале XXI в., когда цены вновь выросли.

С одной стороны, что может быть естественнее? Чем выше цена на нефть, тем более ценным активом является нефтяная компания и тем выше (немедленная) отдача от ее экспроприации. С другой стороны, экспроприация, с учетом прямых и репутационных издержек, – затратный процесс. Непонятно, почему правительство не может просто повысить налоги вместо экспроприации. Стандартные соображения из теории контрактов подсказывают, что использование налоговых ставок, зависящих от цены на нефть, сохранило бы стимулы, заставляющие фирмы инвестировать в разработку новых месторождений и снижение издержек. Впрочем, это соображение опирается на обеспечение исполнения контракта третьей стороной: в данном же случае, когда государство является одновременно и стороной в стратегическом взаимодействии, и третьей стороной, отвечающей за исполнение контракта, полагаться на него затруднительно. Соответственно, такой контракт лучше изучать как «отношенческий» («relational», см. [4, 5]). Поскольку правительство не может гарантировать исполнение своих собственных обещаний, гарантией отсутствия экспроприации может быть только то, что правительство рассчитывает на выгоды от взаимодействия с фирмой в будущем. Дополнительной проблемой является то, что правительство ограничено необходимостью обеспечивать фирме «квазиренду»: без нее фирме было бы невыгодно и эффективно производить (при заданном риске экспроприации) и уплачивать налоги.

Эта двусторонняя неспособность гарантировать следование тем или иным (объявленным заранее) стратегиям в будущем приводит к простому выводу: при достаточно высоких ценах на нефть, экспроприации, снижающие уровень эффективности, могут происходить и в равновесии. Другими словами, ценовой шок может быть так велик, что отношенческий контракт нарушается: каждой из сторон оказывается выгодным отказаться от следования стратегиям (приводящим к Парето-оптимальным, в статическом смысле, исходам), которые они играли до сих пор.

Другой простой вывод выглядит так: чем меньше сдержек и противовесов в системе управления страной, тем более вероятна экспроприация. Действительно, в странах с устойчивыми институтами правителям и правительствам легче брать на себя обязательства, которые они впоследствии будут вынуждены исполнять. Такие правительства будут скорее использовать налогообложение, чем национализацию. Наконец, улучшение человеческого капитала и технических возможностей в странах-экспортерах нефти должно увеличивать риск экспроприации, так как относительно более эффективное использование собственных ресурсов после национализации делает ее, очевидно, более привлекательной.

Все три предсказания давно ждали эмпирической проверки с использованием самой современной техники работы с данными. Мы используем данные обо всех экспроприациях нефтяных компаний у иностранных владельцев в 1960–2002 гг. Основными источниками служат базы данных, собранные в работах [8, 11, 12, 13, 18]. Как правило, экспроприации нефтяных компаний хорошо освещаются в прессе, и соответственно, сбор данных относительно несложен; наибольшие сложности возникают с проблемой интерпретации – мы для простоты считаем экспроприацией любой переход фирмы из частных рук в государственные. Кроме того,

задача значительно облегчается тем, что на нефть, в отличие от большинства природных ресурсов, существует единая мировая цена.

Основные результаты нашего анализа выглядят так: национализации, действительно, более вероятны, когда цена на нефть относительно высока; вероятность выше в тех странах и в те годы, когда политические институты (прежде всего, уровень ограничений на реальные полномочия исполнительной власти и уровень демократии) слабы. Особенно интересно, что эти результаты сохраняются даже в том случае, если мы принимаем во внимание «фиксированные эффекты»; иными словами, результат о том, что национализация становится более вероятной при ухудшении институтов, верен и для каждой отдельной страны.

Эмпирические результаты систематического анализа хорошо соотносятся с документированным описанием отдельных эпизодов. Работа Ергина [25] содержит описание основных событий в нефтяной отрасли в XX в.; особое внимание уделяется судьбе крупных межнациональных нефтяных компаний. Кобрин [11, 12, 13] утверждает, что одной из основных причин волны национализаций в 1960–1970-е гг. было желание властей стран взять под свой контроль большую часть экономики страны; впрочем, непонятно, почему именно формальный контроль представляется наиболее эффективной – пусть даже речь идет именно о контроле, а не об экономической эффективности – формой контроля. В другой статье Кобрин [14] описывает «эффект домино»: после национализации в одной стране власти других стран проявляют больше желания экспроприировать аналогичные отрасли. Однако этот факт, несмотря на естественность гипотезы о наличии «эффекта домино», объясняется и нашей теорией: наличие единой мировой цены на нефть объясняет в ее рамках синхронность национализаций. Наконец, Моран [19] обсуждает роль международных договоров в увеличении издержек национализации; Вильямс [24] дает оценку национализаций и для случаев, когда прежним владельцам были выплачены компенсации и когда – не были, в развивающихся странах в период с 1956 по 1972 гг.

Риск экспроприации обсуждается в нескольких теоретических работах. Например, в работе [7] изучается вопрос о том, как уровень защиты прав собственности влияет на инвестиции и производство в нефтяной отрасли. Если фирмы сталкиваются с риском экспроприации (в модели это – случайное событие, вероятность которого не зависит от поведения участников взаимодействия), то они, вполне ожидаемо, недоинвестируют, по сравнению с эффективным уровнем, в долгосрочное производство, а добывают слишком быстро и слишком много. Проведенный авторами анализ данных по разным странам показывает, что в результате неполной защиты прав собственности первый эффект (недоинвестирование) доминирует. В работе [23] два стратегических игрока – фирма и правительство – вовлечены в многопериодное взаимодействие. Права собственности защищены не полностью. Правительство не умеет добывать нефть самостоятельно; вместо этого оно может экспроприировать результат деятельности фирмы в одном периоде, после чего будет получать ноль во всех последующих периодах. Вся переговорная сила принадлежит фирме. В равновесии фирма недоинвестирует на начальном этапе, но выходит на эффективный уровень инвестиций в долгосрочной перспективе. В нашей модели правительство может заниматься производством само, хотя и менее эффективно, чем частная фирма, однако вся переговорная сила принадлежит правительству, а не фирме как в работе [23]. Более важно, однако, то, что и правительство, и фирма имеют возможность получить часть нефтяных доходов. Именно из-за этого, в отличие от [23], в нашей модели могут происходить экспроприации в равновесии.

Описание теоретической модели

Мы рассматриваем простейшую бесконечную многопериодную игру между двумя субъектами – частной (иностранной) фирмой и правительством. И тот, и другой субъект нейтрально относятся к риску и максимизируют ожидаемый дисконтированный поток прибыли³⁾. Дисконтирующий фактор равен $\delta \in (0,1)$. Природный ресурс (нефть) может добываться либо фирмой, либо правительством, после чего он продается на рынке.

Производство. И для фирмы, и для правительства добыча Q_t баррелей нефти в период t требует инвестиций капитала в размере $K_{t-1} = Q_t^{1/\alpha}$ в предыдущий период, $\alpha \in (0,1)$. Стоимость капитала для фирмы принимается за единицу. Правительство менее эффективно: чтобы инвестиции составили K единиц капитала, ему нужно потратить γK , где $\gamma > 1$. Делая стандартное для моделей макроэкономической динамики упрощение, мы предполагаем, что капитал полностью амортизируется за один период.

Цена на нефть. Мировая цена на нефть p_t следует стационарному случайному процессу на $[\underline{p}, \bar{p}]$, $\bar{p} \leq \infty$ с функцией плотности $f(p_t)$ и функцией распределения $F(p_t)$. Предположение о стационарности случайного процесса сделано для упрощения анализа. Таким образом, ожидаемая цена равна $E[p_t] = \int p f(p) dp = P$.

Налоги и экспроприации. Мы предполагаем, что изначально нефть добывается частной фирмой. Пока добыча остается в частных руках, фирма получает выпуск Q , продает ее по мировой цене и платит налоги в размере T . Правительство устанавливает объем налогов, кроме того, правительство может национализировать фирму в любой момент. Непосредственные издержки национализации равны $C > 0$. Этот параметр отвечает за уровень защиты прав собственности в стране (например, он может отражать независимость судов от исполнительной власти), издержки нарушения международных договоров, чувствительность к международным санкциям и т.п. Для простоты мы предполагаем, что после экспроприации ни одна частная фирма не захочет иметь дело с этой страной⁴⁾. Мы изучаем совершенные равновесия в повторяющейся игре; ограничения на равновесные веры выглядят так. Частная фирма предполагает, что если национализированная фирма снова приватизируется, то потом она будет снова национализирована вне зависимости от стратегии фирмы. (В качестве альтернативы можно было бы предположить, что издержки второй и последующих экспроприаций ниже, чем первой.) Правительство предполагает, что если фирма один раз не заплатила налоги, то она уже никогда больше не заплатит. Эти ограничения на равновесные веры позволяет сосредоточиться на равновесиях, максимизирующих общественное благосостояние.

³⁾ То, что правительство максимизирует ожидаемый поток платежей, не обязательно означает, что оно не служит общественным нуждам. Это предположение может быть результатом того, что, получая доходы от добычи или собирая налоги, правительство максимизирует общественную полезность (в которой не учтены интересы иностранной фирмы).

⁴⁾ В реальности бывало так, что за национализацией в скором времени следовала повторная приватизация. Ергин [25] описывает опыт нигерийского правительства: экспроприировав активы «British Petroleum» в 1973 г., оно немедленно продало их с аукциона.

Перед началом игры правительство устанавливает схему налогообложения $T_t = T(p_t, K_t)$. Отклонение от этой схемы рассматривается фирмой как экспроприация. Стартовый капитал равен $K_1 = 0$.

Порядок ходов в игре. В каждом периоде t порядок ходов выглядит так:

- реализуется цена на нефть p_t ;
- если нефтяная отрасль находится в руках государства, правительство продает объем $Q_t = K_t^\alpha$ по цене p_t и инвестирует $I_t = \gamma K_{t+1}$;
- если нефтяная отрасль находится в частных руках, правительство решает, национализировать ее или нет;
- если национализации не происходит, фирма продает объем $Q_t = K_t^\alpha$ по цене p_t , решает, платить налоги или уклоняться, и выбирает объем инвестиций. Если налоги не уплачены, фирма переходит в руки государства.

Наилучший вариант для сравнения. Наилучшим исходом с точки зрения экономической эффективности является следующий. Отрасль находится в частных руках, а уровень инвестиций задан формулой

$$K^* = \arg \max_K \{ \delta K^\alpha E[p_t] - K \} = (\alpha \delta P)^{\frac{1}{1-\alpha}}.$$

Равновесие без национализаций

Для некоторых значений параметров наиболее эффективный уровень инвестиций K^* может быть реализован в качестве равновесия. Ниже мы находим равновесные стратегии, чтобы показать, что существует равновесие, в котором (а) правительство никогда не экспроприрует; (б) фирма предпочитает платить налоги.

Подобные равновесия возникают в литературе по «отношенческим контрактам» [4, 5]. Правительство не имеет стимулов к экспроприации, так как однопериодная прибыль, которую можно получить за счет экспроприации, не перевешивает того, что будет потеряно за счет более низкой эффективности производства в государственном секторе впоследствии. Другими словами, правительству выгодны эффективные инвестиции частного сектора, так как это позволяет собирать большие объемы налогов. Впрочем, налоги должны быть достаточно низкими, чтобы желание платить их не противоречило индивидуальной рациональности фирмы.

Как же выглядят ограничения, которые налагают эти условия? В любой момент времени фирма должна предпочитать ожидаемый равновесный платеж (с учетом инвестиций и налогов) тому, который можно получить, отклонившись от равновесной стратегии.

$$p_t K^{*\alpha} + \frac{1}{1-\delta} \cdot \frac{1-\alpha}{\alpha} K^* - \sum_{\tau=t}^{\infty} \delta^{\tau-t} E_t[T_\tau] \geq p_t K^{*\alpha}.$$

Теперь предположим, что правительство в равновесии не экспроприрует фирму. В случае экспроприации оно получало бы $p_t K^{*\alpha}$, несло бы издержки C и в дальнейшем производило бы с помощью неэффективной технологии. Ожидаемый выигрыш составил бы

$$U_{\text{exp}} = \frac{1}{1-\delta} \left[\max_K \delta P K^\alpha - \gamma K \right] = \frac{1}{1-\delta} \cdot \frac{1-\alpha}{\alpha} \gamma^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} K^*.$$

Таким образом, условие равновесия для правительства выглядит так:

$$\sum_{\tau=t}^{\infty} \delta^{\tau-t} E_t[T_{\tau}] \geq p_t K^{*\alpha} - C + U_{\text{exp}}.$$

Объединяя условия, полученные для правительства и фирмы, получаем необходимое условие для существования равновесия:

$$\frac{p}{P} \leq \frac{C}{PK^{*\alpha}} + \frac{\delta(1-\alpha)}{1-\delta} \left(1 - \gamma^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} \right), p \in [\underline{p}, \bar{p}].$$

Покажем, что это условие также и достаточное. Если $T_t = T^* = \frac{1-\alpha}{\alpha} K^*$, то фирма выбирает K^* в качестве объема инвестиций, оба условия равновесия выполняются, и уровень полезности фирмы на равновесном пути равен нулю, это означает, что правительство максимизирует прибыль. Если $T_t < T^*$ для некоторого t , то условие рациональности фирмы – не связывающее и, значит, правительство может увеличить сбор налогов с фирмы.

Утверждение 1. *Равновесие, в котором на равновесном пути не происходит национализаций, а уровень инвестиций находится на общественно-оптимальном уровне, существует тогда и только тогда, когда выполняется условие:*

$$\frac{\bar{p}}{P} \leq \frac{C}{PK^{*\alpha}} + \frac{\delta(1-\alpha)}{1-\delta} \left(1 - \gamma^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} \right).$$

Это условие выполняется тогда, когда волатильность цен на нефть не очень велика (\bar{p} мало относительно P), институты достаточно сильны (издержки экспроприации C достаточно велики), оба агента достаточно терпеливы (δ велико), а потери эффективности при государственном управлении достаточно велики (γ велико).

Уровень налогообложения в общественно-оптимальном равновесии равен

$$T^* = \frac{1-\alpha}{\alpha} K^*.$$

Равновесие с экспроприацией

Если цена на нефть достаточно волатильна, то равновесия без национализаций не существует. В этом случае уровень инвестиций ниже оптимального. Введем обозначения V_F и V_G для ожидаемой полезности (прибыли) фирмы и правительства соответственно. Поскольку уровень налогообложения $T_t = T(p_t, K_t)$ зависит только от текущих цен на нефть и количества капитала, равновесные инвестиции до момента экспроприации постоянны, $K_t = \widehat{K}$. Ожидаемый дисконтированный платеж правительства равен

$$V_G(K_t; p_t) = \max \left\{ -C + p_t K_t^\alpha + \frac{1}{1-\delta} \cdot \frac{1-\alpha}{\alpha} \gamma^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} K^*, T_t + \delta \int V_G(\widehat{K}; p_{t+1}) f(p_{t+1}) dp_{t+1} \right\}.$$

Правительство не экспроприрует до тех пор, пока

$$(1) \quad p_t \widehat{K}^\alpha \leq C - \frac{1}{1-\delta} \cdot \frac{1-\alpha}{\alpha} \gamma^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} K^* + T(p_t, \widehat{K}) + \delta \int V_G(\widehat{K}; p) f(p) dp.$$

Обозначим через \mathbf{P} множество уровней цен на нефть, при которых это условие соблюдается.

Фирма платит налоги до тех пор, пока $V_F(\widehat{K}; p_t) \geq p_t \widehat{K}^\alpha$, где платеж фирмы получен из соответствующего уравнения Беллмана

$$V_F(\widehat{K}; p_t) = p_t \widehat{K}^\alpha - T(p_t, \widehat{K}) - \widehat{K} + \delta \int_{\mathbf{P}} V_F(\widehat{K}; p_{t+1}) f(p_{t+1}) dp_{t+1}.$$

В равновесии условие для фирмы обязано выполняться как равенство, в противном случае правительство могло бы увеличить сбор налогов, не изменяя стимулов фирмы. Значит, суммарный объем налогов равен

$$T(p_t, \widehat{K}) = T(\widehat{K}) = \widehat{T} \equiv -\widehat{K} + \delta \widehat{K}^\alpha \int_{\mathbf{P}} p f(p) dp.$$

Поскольку оптимальная схема налогообложения не зависит от текущей цены p_t , из условия рациональности правительства следует, что правительство не экспроприрует фирму до тех пор, пока $p_t \leq \widehat{p}$, где

$$\widehat{p} = \widehat{K}^{-\alpha} \left[C - \frac{1}{1-\delta} \frac{1-\alpha}{\alpha} \gamma^{-\frac{\alpha}{1-\alpha}} K^* + \widehat{T} + \delta \int V_G(\widehat{K}; p) f(p) dp \right].$$

Заметим, что с учетом приведенных выше выкладок условие рациональности для правительства эквивалентно следующему неравенству:

$$p_t \widehat{K}^\alpha \leq \frac{-\widehat{K} + \delta P \widehat{K}^\alpha + [C - U_{\text{exp}}](1-\delta)}{1 - \delta F(\widehat{p})}.$$

Правительство должно определить желаемый уровень инвестиций и выбрать ставку налога, которая будет поддерживать этот уровень инвестиций. Чтобы инвестиции составили \widehat{K} , ставка налога должна быть равна $T(K_t) = \widehat{T}$ при $K_t = \widehat{K}$ и запретительно высокой в противном случае. Максимизационная задача правительства выглядит так:

$$(2) \quad \begin{aligned} \text{maximize } \widehat{T} + \delta E_t[V_G(\widehat{K}; p_{t+1})] &= \frac{-\widehat{K} + \delta P \widehat{K}^\alpha - \delta [C - U_{\text{exp}}](1 - F(\widehat{p}))}{1 - \delta F(\widehat{p})}, \\ \text{subject to } \widehat{p} \widehat{K}^\alpha &= \frac{-\widehat{K} + \delta P \widehat{K}^\alpha + [C - U_{\text{exp}}](1 - \delta)}{1 - \delta F(\widehat{p})} \\ \widehat{p} &\in [\underline{p}, \overline{p}]. \end{aligned}$$

Утверждение 2. Если условия существования равновесия без национализации не выполнены, то равновесие выглядит так: пусть \hat{p} и \hat{K} решают задачу (2). Если текущий уровень цен на нефть p превышает \hat{p} , то правительство национализует отрасль; если цена ниже \hat{p} , национализации не происходят. Фирма инвестирует \hat{K} , что меньше чем в общественном оптимуме (если институты стремятся к совершенству, $C \rightarrow \infty$, инвестиции стремятся к общественно-оптимальным, $\hat{K} \rightarrow K^*$), а сбор налогов равен

$$\hat{T} = -\hat{K} + \delta \hat{K}^\alpha \int_{\hat{p}}^{\bar{p}} pf(p) dp.$$

Предположим дополнительно, что распределение $f(\cdot)$ удовлетворяет следующим требованиям: (а) $p^2 f(p)$ снижается с ростом p в \hat{p} ; (б) $p(1 - \delta F(p))$ растет с ростом p в \hat{p} . Тогда вероятность экспроприации, $\int_{\hat{p}}^{\bar{p}} f(p) dp$, снижается, а равновесный уровень частных инвестиций \hat{K} растет с усилением институтов (ростом C) и потерями эффективности при государственном управлении (ростом γ).

Техническое предположение о том, что $p^2 f(p)$ снижается с ростом p представляется вполне естественным: оно обеспечивает существование конечной средней ожидаемой цены нефти $E[p]$. Второе предположение (о том, что $p(1 - \delta F(p))$ увеличивается с ростом p) тоже естественно, так как $\lim_{p \rightarrow \infty} 1 - \delta F(p) = 1 - \delta$.

В ходе анализа мы предполагали, что правительство определяет ставку налога в зависимости от текущего состояния $T_t = T(p_t, K_t)$. Казалось бы, правительство могло бы строить налоговую политику в зависимости от всей предыстории $T = \{T_t : H_p^t \times H_K^t \rightarrow \mathbb{R}, t = 1, \dots, \infty\}$, где H_p^t и H_K^t – все возможные истории (цена на нефть, капитал) длины t . Результаты, однако, остались бы неизменными: Левин [15] показывает, что в случае стационарных игр с агентами, нейтральными к риску, и без возможности давать заведомо выполняющиеся обещания, стационарные контракты оптимальны. Во-первых, поскольку агенты нейтрально относятся к риску, можно ограничиться теми контрактами, которые зависят только от текущей информации. Действительно, есть только две возможности повлиять на связывающие равновесные условия (self-enforcement constraints) – с помощью текущих трансфертов или через будущий поток платежей. Поскольку у риск-нейтральных агентов функция полезности зависит от текущих платежей линейно, любой контракт, в котором будущий поток платежей зависит от предыстории, можно заменить на контракт с теми же ограничениями и ожидаемыми выплатами, в котором такой зависимости нет. Во-вторых, поскольку игра стационарна, оптимальный контракт не зависит от времени и, значит, тоже стационарен.

Несмотря на то, что правительство менее эффективно добывает нефть, сохранение производства в частных руках не обязательно оптимально. Действительно, если цены достаточно волатильны ($\frac{\bar{p}}{\hat{p}}$ достаточно велико) и производство под государственным контролем относи-

тельно эффективно (γ близко к единице), то национализации случаются довольно часто. Поскольку каждая экспроприация приносит безвозвратные потери в размере C , государственное производство оказывается предпочтительным. Кроме того, незащищенность прав собственности приводит к тому, что частная фирма серьезно недоинвестирует в производство, опасаясь экспроприации.

Анализ данных

Теоретическая модель дает ряд предсказаний, которые мы проверяем, используя панельные межстрановые данные о ценах на нефть, качестве институтов, времени экспроприаций и т.д. Предсказания модели выглядят так: 1) положительный шок цен на нефть увеличивает риск экспроприации; 2) слабые политические институты увеличивают риск экспроприации. Например, ограничения на полномочия исполнительной власти увеличивают издержки экспроприации, а уровень демократии отражает соотношенность интересов правительства и страны.

На риск экспроприации могут влиять и другие факторы. Например, большую роль может играть уровень развития человеческого капитала. С одной стороны, чем выше способность национального правительства обеспечить эффективное управление компанией, тем больше риск экспроприации. С другой стороны, более высокий уровень развития человеческого капитала увеличивает эффективность государственного сектора в сборе налогов. Соответственно, влияние человеческого капитала на риск экспроприации может быть как в сторону уменьшения, так и в сторону увеличения. Поскольку человеческий капитал сильно коррелирован с уровнем развития экономических институтов (и в межстрановом разрезе, и во времени), мы используем соответствующий показатель во всех спецификациях регрессий.

Описание данных

Экспроприации

Данные о национализациях основаны на трех источниках и собственном поиске событий в поисковой системе «Google» и базах данных «ProQuest» и «Factiva». Эти три источника использовали схожую методологию поиска, подробно описанную в [11], но покрывали различные промежутки времени. Первый источник данных покрывает (данные, собранные Кобриным и использовавшиеся в работах [11, 12, 13]) период с 1960 по 1979 гг. Второй источник (данные, приведенные в [18]) покрывает период с 1980 по 1992 гг. Третий источник (см. [8]) покрывает период с 1993 по 2002 гг.

Опишем более подробно данные, собранные Кобриным [11]. Основная часть этих данных была собрана United Nations Economic and Social Council⁵⁾. Рассматриваются только экспроприации иностранной собственности. Следующие четыре типа событий трактовались как экспроприации.

- *Формальная экспроприация.* Захват иностранной собственности государством, осуществленный законодательным путем (обычно распоряжение правительства).

⁵⁾ Полный список источников приведен в работе [11].

- *Интервенция.* Непредусмотренный законом переход собственности, спровоцированный государственными или частными лицами. Интервенции часто происходили неожиданно и без предварительного объявления (например, захват завода рабочими). Хотя некоторые события захвата собственности в дальнейшем были признаны законными (некоторые были признаны незаконными, и собственность переходила к прежним владельцам), в момент захвата события были неожиданными и необъявленными.

- *Принудительная продажа.* Использование принудительной силы государства (угрозы формальной экспроприации, преграды для дальнейшей деятельности) с целью принудительной продажи (цена могла не соответствовать рыночной стоимости) собственности частным или государственным лицам.

- *Пересмотр условий контракта.* Использование принудительной силы государства для пересмотра контрактных соглашений, в результате которых происходил переход собственности (обычно в государственные руки).

В настоящем исследовании использовались только экспроприации в нефтедобывающей отрасли промышленности⁶⁾. Используя описанные выше источники данных, была создана следующая переменная:

$$N_{it} = \begin{cases} 1, & \text{если в стране } i \text{ в году } t \text{ была хотя бы одна «нефтяная» экспроприация;} \\ 0, & \text{иначе.} \end{cases}$$

Мы проводим эмпирический анализ за период с 1955 по 2003 гг., в течение которого было зафиксировано 98 экспроприаций в 40 странах. Пик национализаций пришелся на 1970-е гг.

Цены на нефть

Данные о ценах на сырую нефть взяты из «BP Statistical Review of World Energy» (June, 2006). Динамика цен на нефть за 1947–2006 вместе с основными событиями, определяющими движение цен, изображена на рис. 1. В данном исследовании мы считаем, что цены на нефть были экзогенны по отношению к национализациям, действительно, основные их колебания были не связаны с национализациями. Цены на нефть очень чувствительны к изменениям спроса и предложения.

В период с 1948 по 1960 гг. цены на нефть изменялись незначительно и лежали в интервале от 13 до 16 долл. за баррель (в долларах США 2005 г.). В 1960 г. была образована ОПЕК, и цены на нефть стали монотонно падать с 13 долл. в 1960 г. вплоть до 9 долл. в 1970 г. В 1972 г. цена на нефть была ниже 12 долл., в 1974 г. цена на нефть увеличилась в 4 раза и составила 46 долл. Такое значительное увеличение цены на нефть связано с войной Йом-Киппур. 5 октября 1973 г. Сирия и Египет нападают на Израиль, США и многие страны Западной Европы оказывают значительную поддержку Израилю. В ответ ряд арабских стран вводят эмбарго на экспорт нефти в страны, поддерживающие Израиль. В результате мировой уровень производства нефти сократился на 7%. С 1974 по 1978 гг. цены на нефть находились в интервале от 42 до 46 долл. В 1979 г. цена на нефть увеличилась в 2 раза и составила 85 долл. Революция в Иране и война между Ираком и Ираном стали причиной столь значительного

⁶⁾ По классификации стандартной промышленной продукции (США) коды 130 и 131.

повышения цены на нефть. Революция в Иране началась в ноябре 1978 г., в результате добыча нефти в Иране практически прекратилась. В сентябре 1980 г. Ирак вторгается в Иран. В результате этих событий мировое производство нефти сократилось на 10% по сравнению с производством 1979 г.

Высокие цены на нефть стимулировали развитие энергосберегающих технологий, в результате чего мировой спрос на нефть упал. Высокие цены на нефть также способствовали повышению разведки и добычи нефти вне ОПЕК. Начиная с 1981 г. цены на нефть начали падать, в 1982 г. ОПЕК вводит первые квоты, чтобы удержать их на прежнем уровне. Члены ОПЕК превышают установленные для них квоты, только Саудовская Аравия придерживается квот. В 1985 г. цена на нефть упала до уровня 50 долл. В 1986 г. Саудовской Аравии надоедает всеобщее нарушение установленных квот, и она увеличивает производство в 2,5 раза, в результате цена на нефть падает в 2 раза. В результате вторжения Ирака в Кувейт цена на нефть в 1990 г. повысилась, но вскоре продолжила падать. Благодаря повышению экономической активности в США и экономическому буму в Азии потребление нефти к 1997 г. значительно увеличилось, что способствовало повышению цены на нефть и повышению квот ОПЕК. Дальнейший азиатский кризис спровоцировал падение потребления нефти, а следовательно, и падение цен, ОПЕК ответила понижением квот, и только к 1999 г. падение цен сменилось повышением. Новой волне повышения цен, начавшейся в 2003 г., способствовали забастовка в Венесуэле в компании PDVSA, подъем спроса на нефть со стороны Азии и начало военных действий в Ираке⁷⁾.

Согласно предложенной выше модели, повышение цен на нефть увеличивает риск экспроприации. Мы моделировали неожиданное изменение цен на нефть следующим образом. Была оценена следующая регрессия⁸⁾ по данным с 1882 по 2006 гг.⁹⁾:

$$\ln(p_t) = 0,844^{***} \ln(p_{t-1}) + 3,40^{***} + 0,0280^{**} t + 0,000259^{***} t^2 + \varepsilon_t,$$

где p_t – цена на нефть в долларах США 2005 г. Далее из оцененной регрессии были найдены оценки неожиданного изменения цены на нефть ε_t .

Изобилие природных ресурсов

Есть три основных показателя, характеризующих изобилие природных ресурсов: запасы, экспорт и производство. В работе [2] описаны преимущества и недостатки этих мер.

Показатели запасов нефти обладают следующими недостатками. За обладание запасами нефти в рыночных экономиках положено платить налоги, поэтому у компаний есть стимулы занижать уровень запасов. Также данные о запасах нефти имеются не для всех стран, так, например, «BP Statistical Review of World Energy» публикует данные только для 48 стран.

На показатели доли нефти в экспорте (импорте) страны влияют не только изобилие, но и уровень развития страны. Чем больше уровень развития, тем меньше доля нефти в экспорте экономики.

⁷⁾ Описание динамики цен на нефть и значимых событий основано на отчете WTRG Economics.

⁸⁾ В работе [21] проводится анализ поведения цен на энергоносители в долгосрочной перспективе, где в качестве традиционного моделирования цен на нефть автор предлагает оцениваемую здесь регрессию.

⁹⁾ Здесь и далее в регрессиях символы «***», «**», «*» означают 1-процентный, 5-процентный и 10-процентный уровни значимости соответственно. Переменная $t = year - 1882$.

Производство нефти измеряется точнее, чем запасы, и в меньшей степени подвержено недостаткам, описанным выше. Поэтому для настоящего исследования в качестве показателя изобилия природных ресурсов было выбрано производство сырой нефти¹⁰⁾. Кроме того, как показано в работе [2], между всеми описанными мерами изобилия природных ресурсов наблюдается статистически значимая корреляция, поэтому использование этого показателя не должно привести к значительным смещениям. В настоящем исследовании в качестве изобилия нефтяных ресурсов использовался логарифм от среднего за 1980–2002 гг. производства сырой нефти в тысячах баррелей за день плюс одна тысяча баррелей¹¹⁾.

Издержки экспроприации

Как уже отмечалось выше, издержки экспроприации определяются огромным количеством факторов, характеризующих качество институтов, инвестиционный климат, политический режим, законодательные ограничения на исполнительную власть, правовые нормы и т.д. К сожалению, многие из этих показателей имеют одну или несколько из следующих проблем: рассчитывались начиная с 1980 г., рассчитывались по пятилетиям, имели небольшое покрытие стран. Настоящее исследование охватывает период с 1955 по 2003 гг. и большое количество стран, причем пик национализаций пришелся на 1970-е гг. По этой причине в нем использовались индекс демократии¹²⁾, индексу открытости экономики¹³⁾, индекс конституционных ограничений на правящую элиту¹⁴⁾ и уровень ВВП на душу населения в 1965 г.¹⁵⁾ Как показывают многочисленные исследования, уровень ВВП на душу населения имеет положительную связь с качеством институтов и уровнем демократии, тем не менее, причинно-следственная связь не однозначна. Многочисленные работы показывают, что устройство политического режима может зависеть от изобилия природных ресурсов и качества институтов, поэтому влияние индекса демократии на риск экспроприации может быть не прямым¹⁶⁾.

¹⁰⁾ Источником этих данных является U.S. Energy Information Administration, Main Products of the Office of Energy Markets and End Use.

¹¹⁾ Под логарифмом прибавлялась единица (тысяча баррелей в день) для того, чтобы не выбрасывать страны, где не было производства нефти согласно данным. Дело в том, что есть страны, в которых были экспроприации нефтедобывающих компаний, но данные о добыче нефти свидетельствуют о том, что в этих странах добыча нефти равна нулю. Скорее всего это связано с неточностью данных о производстве нефти, поэтому из выборки не удалялись страны с нулевой добычей нефти. Прибавление единицы не сильно влияет на окончательные результаты, так как для большинства нефтедобывающих стран производство нефти значительно превышало тысячу баррелей в день. Для примера, в Алжире, Великобритании, Венесуэле, Ираке, Индонезии, Иране, Канаде, Китае, Кувейте, Ливии, Мексике, Нигерии, Норвегии, Объединенных Арабских Эмиратах, России, Саудовской Аравии и США производство нефти в день превышало один миллион баррелей.

¹²⁾ Использовался индекс демократии Polity IV, имеющий шкалу от нуля до 10 (0 – самый низкий уровень демократии, 10 – самый высокий уровень демократии). Индекс покрывает интервал с 1955 по 2003 гг.

¹³⁾ Источник данных: «The Penn World Tables». Этот показатель равен доле импорта и экспорта в ВВП. Индекс покрывает интервал с 1955 по 2000 гг.

¹⁴⁾ Источник данных: [10]. Индекс имеет шкалу от 1 до 7 (1 – низкий уровень ограничений, 7 – высокий уровень ограничений). Индекс покрывает интервал с 1955 по 1999 гг.

¹⁵⁾ Источник данных – Мировой банк (www.worldbank.org).

¹⁶⁾ Смотрите, например, обзор литературы на эту тему в работах [1, 2].

Человеческий капитал

Традиционно в качестве показателя уровня развития человеческого капитала используют уровень образования. Есть четыре основные меры уровня образования: количество обучающихся (начальная школа, средняя школа или университет) в процентах от населения или населения соответствующего возраста; доля населения, достигшая (получившая) определенного уровня образования (начальная школа, средняя школа или университет); среднее количество лет обучения по населению (в начальной школе, средней школе или университете)¹⁷⁾; процент грамотного населения¹⁸⁾. К сожалению, большинство из этих показателей усреднены по пятилетиям либо рассчитывались начиная с 1970 г. По этой причине в качестве переменной, отвечающей за уровень человеческого капитала, в настоящем исследовании использовались только количество обучающихся в средней школе на душу населения и процент грамотного населения старше 15 лет¹⁹⁾. Данные о грамотности населения покрывают меньшее количество стран по сравнению с данными о количестве обучающихся. Тем не менее использование данных о грамотности представляется более разумным, так как данные о количестве обучающихся скорее отражают инвестиции в человеческий капитал, а не сам уровень человеческого капитала.

Страны

Первоначально в выборке присутствовало 196 стран. Из выборки были удалены страны, входившие в состав Советского Союза²⁰⁾. Есть два аргумента в пользу этого шага. Во-первых, до 1992 г. статистика велась только по Советскому Союзу в целом, а не по отдельным странам. Во-вторых, во всех этих странах не было частной собственности в принципе, и поэтому национализация иностранной собственности была невозможна. Также были удалены Германия, поскольку до 1991 г. статистика велась отдельно по Восточной и Западной Германии; Эритрея и Эфиопия, так как до 1994 г. они были объединены; Намибия, так как она получила независимость только в 1989 г. и до этого по ней статистика не велась. Наконец, были удалены страны, по которым не имелось данных о производстве нефти и населении (удалено 17 стран). В результате осталось 149 стран. Стоит отметить, что удаление перечисленных стран не повлияло на результаты, описанные ниже, так как в удаленных странах не было национализаций в рассматриваемом временном интервале.

Методология эмпирического исследования

Мы используем описанные выше данные для поиска ответа на вопрос: от чего зависит риск экспроприации? Предложенная теория предсказывает, что национализации более вероятны, когда цены на нефть высоки, а качество институтов – низко.

¹⁷⁾ Это стандартные показатели уровня развития человеческого капитала.

¹⁸⁾ См. работу [6] для более детального описания различных мер образования их преимуществ и недостатков.

¹⁹⁾ Источник данных: Cross-National Time-Series Data Archive.

²⁰⁾ Были удалены следующие страны: Азербайджан, Армения, Белоруссия, Босния и Герцеговина, Грузия, Киргизия, Литва, Молдова, Россия, Словакия, Словения, СССР, Таджикистан, Туркмения, Узбекистан, Украина, Хорватия, Чехословакия, Эстония, Югославия.

Мы оцениваем логит-модель с зависимой переменной, которая говорит о том, была ли экспроприация E_{it} в стране i в год t . Используются три спецификации. Во-первых, сквозная логит-модель, которая позволяет сравнить страны с частыми и редкими случаями национализаций. Эта регрессия позволяет лучше понять специфические свойства отдельных стран, которые повышают риск. Впрочем, эта регрессия чувствительна к эффекту пропущенных переменных, неправильной спецификации и другим эконометрическим проблемам. Кроме того, если за единицу наблюдения принимается страна, мы не можем использовать вариацию независимых переменных во времени. В частности, невозможно оценить эффект ценовых шоков.

Чтобы учесть временные эффекты, мы используем *pooled*-регрессию (с кластерами на страновом уровне) и регрессию с условными фиксированными эффектами. В *pooled*-регрессии каждая точка (страна, год) рассматривается как отдельное наблюдение; в частности, мы используем данные по институтам и параметры, отвечающие за уровень экономического развития для каждой пары «страна – год».

$$P(E_{it} = 1) = F(\alpha \text{ OilPriceShock}_t + \beta \text{ Inst}_{it} + \gamma X_{it}),$$

где Inst_{it} отвечает за развитие институтов (уровень демократии и показатель ограничений на полномочия исполнительной власти из базы данных Polity IV); X_{it} – вектор контрольных переменных (человеческий капитал, нефтяное богатство, региональные фиктивные переменные, логарифм ВВП, логарифм численности населения), а $F(\cdot)$ – функция распределения.

Спецификация с фиксированными эффектами включает фиктивные переменные для отдельных стран, соответственно, учитывает индивидуальные характеристики стран – происхождение юридической системы, наследие колониализма, религию, культуру и т.п.

$$P(E_{it} = 1) = F(\tilde{\alpha} \text{ OilPriceShock}_t + \tilde{\beta} \text{ Inst}_{it} + \tilde{\gamma} \tilde{X}_{it} + \mu_i),$$

где μ_i относится к страновым фиксированным эффектам; \tilde{X}_{it} – вектор контрольных переменных, меняющихся с течением времени (например, логарифм ВВП на душу населения).

Модель с фиксированными эффектами – серьезное подтверждение роли институтов. По определению, институты меняются медленно. Коэффициент $\tilde{\beta}$ показывает влияние изменений в качестве институтов на изменение в риске экспроприации с учетом всех индивидуальных страновых характеристик. Эта спецификация имеет смысл только для данных, относящихся к странам, в которых случались экспроприации; это снижает размер выборки и делают подтверждающий результат еще более впечатляющим.

Результаты

Статистика и сквозные спецификации

В табл. 1 представлена общая статистика, относящаяся к основным переменным, использованным в анализе: средний размер шока нефтяных цен в годы с экспроприациями и без них, среднее качество институтов и средний уровень развития человеческого капитала в годы

с экспроприациями и без них, а также для пар «страна-год» – с экспроприациями и без них. Все эти цифры соответствуют нашей модели. В табл. 1 можно также увидеть, что экспроприации чаще случаются в странах и страно-годах с низким уровнем человеческого капитала.

Таблица 1.

Т-статистики экспроприации

	Экспроприация	Нет экспроприации	t-статистика	Наблюдения	Экспроприации, доля
Изменение цен на нефть	0,062	-0,086	-1,817*	Год	22/43
Ограничения исполнительной власти	2,495	3,962	5,83***	Страна-год	91/5064
Ограничения исполнительной власти	2,495	3,183	2,952***	Страна-год [×]	91/1491
Ограничения исполнительной власти	3,083	4,247	3,177***	Страна	39/131
Демократия	1,341	3,953	5,838***	Страна-год	91/5064
Демократия	1,341	2,489	3,097***	Страна-год [×]	91/1491
Демократия	2,306	4,462	3,223**	Страна	39/131
Грамотность	42,288	64,506	7,142***	Страна-год	92/5121
Грамотность	42,288	56,008	5,121***	Страна-год [×]	92/1431
Грамотность	54,291	67,638	2,679***	Страна	39/139

[×] Страны, как минимум, с одной экспроприацией.

Корреляция между институтами и риском экспроприации исчезает в сквозных регрессиях, если в число контрольных переменных включены страновые показатели (табл. П2 в Приложении). Чтобы оценить динамику внутри отдельных стран и учесть влияние ценовых шоков, ниже мы приводим результаты объединенных (pooled) регрессий и регрессий с фиксированными эффектами.

Объединенные регрессии

В табл. 2 приведены результаты объединенных регрессий (с кластерами на уровне отдельных стран). И вновь, экспроприации более вероятны в годы, в которых замечен ценовой шок в странах-годах с плохими институтами и низким уровнем человеческого капитала. Контрольные переменные включали смену правителей, избыточность природных ресурсов, ВВП

на душу населения, рост ВВП и региональные фиктивные переменные. Коэффициенты при этих переменных также вполне осмысленны. Смена лидера и избыточность ресурсов, при прочих равных условиях, повышают риск экспроприации. Рост ВВП отрицательно коррелирован с экспроприацией, на начальный уровень ВВП на душу населения – положительно (возможно, увеличивая возможности перераспределения собственности).

Таблица 2.

Объединенная логит-регрессия

	Зависимая переменная – фиктивная переменная для экспроприации					
Изменение цен на нефть	1,79 [0,27]***	1,80 [0,27]***	1,79 [0,27]***	1,79 [0,28]***	1,81 [0,34]***	1,82 [0,34]***
Ограничения исполнительной власти	-0,17 [0,07]**		-0,07 [0,09]		-0,18 [0,09]**	
Демократия		-0,15 [0,04]***		-0,08 [0,04]*		-0,12 [0,05]**
Процент грамотных			-0,04 [0,01]***	-0,04 [0,01]***	-0,03 [0,01]**	-0,03 [0,01]**
Смена правителя	0,74 [0,28]***	0,78 [0,28]***	0,62 [0,30]**	0,65 [0,30]**	0,53 [0,31]*	0,55 [0,31]*
Средний логарифм производства нефти	0,49 [0,07]***	0,5 [0,07]***	0,51 [0,08]***	0,52 [0,08]***	0,70 [0,14]***	0,70 [0,14]***
Логарифм ВВП на душу населения в 1965 г.					0,7 [0,29]**	0,63 [0,29]**
Логарифм ВВП на душу населения					-1,04 [0,42]**	-0,95 [0,40]**
Логарифм численности населения	-0,37 [0,10]***	-0,36 [0,10]***	-0,43 [0,11]***	-0,43 [0,11]***	-0,54 [0,20]***	-0,53 [0,20]***
Число наблюдений	5060	5060	4669	4669	3536	3536

Примечание. Включены региональные фиктивные переменные. В скобках – робастные стандартные ошибки. * – уровень значимости 10%; ** – уровень значимости 5%; *** – уровень значимости 1%.

Таблица 3 показывает, что результаты одни и те же и для всей выборки, и для выборки тех стран, в которых была хоть одна национализация. Эта подвыборка важна по нескольким причинам. Во-первых, как раз на ней имеет смысл сравнивать результаты объединенной и панельной регрессий. Во-вторых, про страны, входящие в нее, заведомо известно, что вероятность национализации была нетривиальной. В качестве дополнительной проверки устойчивости мы проводили те же самые регрессии для подвыборки развивающихся и слаборазвитых стран; результаты полностью аналогичны результатам, полученным на большой выборке²¹⁾.

Таблица 3.

Объединенная логит-регрессия для стран с экспроприациями

	Зависимая переменная – фиктивная переменная для экспроприации					
Изменение цен на нефть	1,90 [0,30] ^{***}	1,90 [0,30] ^{***}	1,91 [0,31] ^{***}	1,91 [0,31] ^{***}	1,86 [0,39] ^{***}	1,85 [0,38] ^{***}
Ограничения исполнительной власти	-0,16 [0,07] ^{**}		-0,08 [0,08]		-0,21 [0,06] ^{***}	
Демократия		-0,14 [0,04] ^{***}		-0,08 [0,04] [*]		-0,16 [0,03] ^{***}
Процент грамотных			-0,04 [0,01] ^{***}	-0,04 [0,01] ^{***}	-0,06 [0,01] ^{***}	-0,06 [0,02] ^{***}
Смена правителя	0,7 [0,30] ^{**}	0,72 [0,30] ^{**}	0,58 [0,32] [*]	0,58 [0,32] [*]	0,51 [0,32]	0,52 [0,32]
Средний логарифм производства нефти	0,23 [0,05] ^{***}	0,25 [0,05] ^{***}	0,22 [0,06] ^{***}	0,23 [0,06] ^{***}	0,32 [0,10] ^{***}	0,33 [0,10] ^{***}
Логарифм ВВП на душу населения в 1965 г.					0,79 [0,31] ^{**}	0,71 [0,32] ^{**}
Логарифм ВВП на душу населения					-0,45 [0,39]	-0,27 [0,38]

²¹⁾ Мы не сообщаем эти результаты здесь, но будем рады предоставить их по требованию.

Окончание табл. 3.

	Зависимая переменная – фиктивная переменная для экспроприации					
Логарифм численности населения	-0,25 [0,08]***	-0,25 [0,08]***	-0,3 [0,10]***	-0,29 [0,10]***	0,08 [0,21]	0,14 [0,23]
Число наблюдений	1491	1491	1391	1391	968	968

Примечание. Включены региональные фиктивные переменные. В скобках – стандартные ошибки.
* – уровень значимости 10%; ** – уровень значимости 5%; *** – уровень значимости 1%.

Фиксированные эффекты

Результаты регрессий с фиксированными эффектами представлены в табл. 4; они вполне согласованы с выводами теоретической модели. Экспроприации случаются более часто вслед за увеличением цен на нефть. Даже с учетом фиксированных страновых эффектов улучшение качества институтов снижает риск экспроприации, а смена руководителя страны – увеличивает.

Таблица 4.

Логит-панель с фиксированными страновыми переменными

	Зависимая переменная – фиктивная переменная для экспроприации							
Изменение цен на нефть	1,92 [0,29]***	1,92 [0,29]***	1,89 [0,31]***	1,88 [0,31]***	1,91 [0,36]***	1,9 [0,36]***	1,98 [0,31]***	2,14 [0,32]***
Ограничения исполнительной власти	-0,25 [0,09]***		-0,22 [0,10]**		-0,17 [0,10]		-0,16 [0,07]**	-0,11 [0,06]*
Демократия		-0,23 [0,08]***		-0,16 [0,08]**		-0,15 [0,08]**		
Процент грамотных			-0,1 [0,02]***	-0,1 [0,01]***	-0,12 [0,02]***	-0,12 [0,02]***	-0,13 [0,02]***	-0,13 [0,01]***
Смена правителя	0,66 [0,31]**	0,67 [0,31]**	0,4 [0,32]	0,4 [0,32]	0,56 [0,36]	0,56 [0,37]	-0,15 [0,29]	-0,18 [0,26]

Окончание табл. 4.

	Зависимая переменная – фиктивная переменная для экспроприации							
Логарифм ВВП на душу населения					1,12 [0,73]	1,14 [0,73]	1,12 [0,53]**	0,74 [0,46]
Число наблюдений	1481	1481	1383	1383	1057	1057	1102	1102
Число стран	38	38	38	38	28	28	30	30

Примечание. В скобках – стандартные ошибки. * – уровень значимости 10%; ** – уровень значимости 5%; *** – уровень значимости 1%.

В двух последних спецификациях проверяем устойчивость эконометрических результатов, заменяя зависимую переменную, индикатор того, что экспроприация произошла в стране i в году t , на индикатор того, что экспроприация произошла в стране i в годы t , $t-1$ или $t+1$, а также на аналогичный индикатор, относящийся к годам с $(t-2)$ до $(t+2)$. Результаты оказываются аналогичными. Единственная разница состоит в том, что фиктивная переменная, отвечающая за смену лидера в данной стране в данный год, становится незначимой.

Альтернативные гипотезы

Полученные результаты, коротко говоря, показывают, что даже если полностью учесть эффект межстрановых различий, более высокие цены и слабые институты увеличивают риск экспроприации. Тот факт, что даже масштаб влияния примерно одинаков в объединенной регрессии и регрессии с фиксированными эффектами, указывает на сходную роль институтов в самых различных странах. Однако основной проблемой с проверкой наших гипотез является, конечно, возможность обратной зависимости: не «волна национализаций вследствие высоких цен на нефть», а «высокие цены на нефть вследствие волны национализаций». Менее серьезной, но также существенной проблемой является возможность ошибки измерения: даже если экспроприации не влияют на институты напрямую, то они могут влиять на восприятие уровня развития институтов экспертами, что приводило бы к снижению индикаторов XCONST и DEMOC в Polity IV. Имеющиеся у нас данные не позволяют полностью справиться с этими проблемами. В то же время мы считаем, что те «институциональные» переменные, которые мы используем, XCONST и DEMOC, созданы с помощью процедур, которые устойчивы к изменениям в результате, например, намечающейся или обсуждающейся национализации [16]. Кроме того, изучение отдельных эпизодов, описанных в [11, 12, 13, 25], говорит в пользу наличия прямой, а не обратной зависимости между институтами и риском экспроприации.

Вероятно также, что зависимость риска от цен на нефть может определяться одновременно каким-то третьим фактором, например политическим. Один эпизод, подсказывающий

такую возможность: резкий скачок цен и волна экспроприаций в середине 1970-х гг. могут быть последствиями Войны Судного дня и поддержки Израиля Западом. В рамках гипотезы о «третьем факторе» эмбарго, следствие политического расклада на Ближнем Востоке, привело к повышению цены на нефть, а экспроприации были необходимы для поддержания эмбарго. Однако если смысл эмбарго состоял именно в повышении цен на нефть, почему этого нельзя было достичь с помощью повышения налогов?

Есть и другие объяснения. Кобрин [12, 13] утверждает, что экспроприации 1970-х гг. были следствием существенного повышения управленческих и технических способностей граждан. Если периоды таких повышений сопровождаются повышением цен на нефть, корреляция экспроприаций и риска ни о чем не говорит. Чтобы отвергнуть эту гипотезу, мы включаем в число контрольных переменных уровень человеческого капитала и ВВП на душу населения; результаты объединенной регрессии устойчивы к включению этих переменных.

Наконец, еще одно возможное, на первый взгляд, объяснение связано с теорией «захвата государства». Когда цена на нефть растет, частные владельцы нефтяной компании получают большую ренту, что увеличивает их роль в политическом процессе. Соответственно, экспроприация может быть вызвана желанием властей обуздать это влияние [22]. Этот аргумент не очень убедителен по причине, описанной выше. Если правительство достаточно сильно, чтобы экспроприировать частные фирмы, почему оно недостаточно сильно, чтобы заставить их платить налоги?

Заключение

Построенная модель показывает, что в периоды высоких цен на нефть поддерживать необходимое разделение между государством и владельцами нефтедобывающей компании оказывается невозможно. Либо государство поддается соблазну и экспроприрует компанию, либо собственники начнут уклоняться от налогов. Долгосрочные выгоды от сотрудничества с транснациональными компаниями могут сдерживать государство от экспроприации, причем чем выше неэффективность государственной монополии в сравнении с частной, чем меньше изменяется предельная отдача от инвестиций с ростом инвестиций и чем сильнее ценится будущее, тем менее вероятно экспроприация.

Государство не может извлекать из частной монополии всю ожидаемую ренту, оно вынуждено оставлять часть ренты частной монополии для создания у нее правильных стимулов к инвестициям, причем эта рента должна возрастать с повышением ожидаемой цены на нефть. Чем лучше защищены права собственности, чем лучше инвестиционный климат в стране, тем проще удержаться от соблазна экспроприации монополии, так как ставки в этом случае особенно велики. Чем изобильнее нефтяными ресурсами страна, тем сложнее государству преодолеть соблазн национализации даже при хорошо развитых правах собственности.

Влияние человеческого капитала на риск экспроприации неоднозначно. С одной стороны, высокий уровень человеческого капитала повышает способность государства управлять компанией, что повышает риск экспроприации, с другой стороны, высокий уровень человеческого капитала позволяет правительству осуществлять эффективное регулирование частных компаний, что снижает привлекательность экспроприации.

Риск национализации искажает стимулы инвесторов. Это отрицательно сказывается на доходах государства, и *ex-ante* государство предпочло бы закрепить за собой обязательство не национализировать монополию. Но при плохих защищенных правах собственности и плохих институтах государство не может связать себя подобными обязательствами.

Эмпирический анализ подтверждает тестируемые гипотезы модели. Более формально было установлено, что повышение цен на нефть, изобилие нефтяных ресурсов, недостаточное развитие демократии повышают риск экспроприации нефтедобывающих компаний.

* *

*

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Гурьев С., Сонин К. Экономика «ресурсного проклятия» // Вопросы экономики. 2008. № 4.
2. Полтерович В., Попов В., Тонис А. Механизмы «ресурсного проклятия» и экономическая политика // Вопросы экономики. 2007. № 6.
3. Acemoglu D., Robinson J. A Theory of Political Transitions // American Economic Review. 2001. № 91. P. 938–963.
4. Baker G., Gibbons R., Murphy K.J. Subjective Performance Measures in Optimal Incentive Contracts // Quarterly Journal of Economics. 1994. № 109. P. 1125–1156.
5. Baker G., Gibbons R., Murphy K.J. Relational Contracts and the Theory of the Firm // Quarterly Journal of Economics. 2002. № 117. P. 39–84.
6. Barro R.J., Lee J.-W. International Data on Educational Attainment Updates and Implications: NBER Working Papers. 2000. № 7911.
7. Bohn H., Deacon R.T. Ownership Risk, Investment, and the Use of Natural Resources // The American Economic Review. 2000. Vol. 90. № 3. P. 526–549.
8. Coyle T. Not Dead Yet: an Update of Expropriations 1993–2002. Mimeo. 2003.
9. Glaeser E.L., La Porta R., Lopez-de-Silanes F., Shleifer A. Do Institutions Cause Growth? // Journal of Economic Growth. 2004. Vol. 9. № 3. P. 271–303.
10. Henisz W.J. The Institutional Environment for Economic Growth // Economics and Politics. 2000. Vol. 12. № 1. P. 1–31.
11. Kobrin S.J. Foreign Enterprise and Forced Divestment in LDCs // International Organization. 1980. Vol. 34. № 1. P. 65–88.
12. Kobrin S.J. Expropriations as an Attempt to Control Foreign Firms in LDCs: Trends from 1960 to 1979 // International Studies Quarterly. 1984. Vol. 28. № 3. P. 329–348.
13. Kobrin S.J. The Nationalization of Oil Production: 1919–1980. // D. Pearce et al. (eds.) Risk and the Political Economy of Resource Development. N.Y.: St. Martin's Press, 1984. P. 137–164.
14. Kobrin S.J. Diffusion as an Explanation of Oil Nationalization: Or the Domino Effect Rides Again // The Journal of Conflict Resolution. 1985. Vol. 29. № 1. P. 3–32.
15. Levin J. Relational Incentive Contracts // American Economic Review. 2003. Vol. 93. № 3. P. 835–857.

16. *Marshall M., Jagers K.* Political Regime Characteristics and Transitions, 1800–2004 Dataset Users' Manual. Polity IV Project. University of Maryland, College Park, MD, 2006.
17. *Meggison W.L.* The Financial Economics of Privatization. N.Y.: Oxford University Press, 2005.
18. *Minor M.S.* The Demise of Expropriation as an Instrument of LDC Policy, 1980–1992 // *Journal of International Business Studies*. 1994. Vol. 25. № 1. P. 177–188.
19. *Moran T.H.* Transnational Strategies of Protection and Defense by Multinational Corporations: Spreading the Risk and Raising the Cost for Nationalization in Natural Resources // *International Organization*. 1973. Vol. 27. № 2. P. 273–287.
20. *New York Times.* Kazakhs Suspend Permits for Oil Field. 2007. August 28.
21. *Pindyck R.S.* The Long-Run Evolution of Energy Prices // *Energy Journal*. 1999. Vol. 20. № 2. P. 1–27.
22. *Rajan R., Zingales L.* Saving Capitalism from Capitalists. Princeton: Princeton University Press, 2003.
23. *Thomas J., Worrall T.* Foreign Direct Investment and the Risk of Expropriation // *The Review of Economic Studies*. 1994. Vol. 61. № 1. P. 81–108.
24. *Williams M.L.* The Extent and Significance of the Nationalization of Foreign-Owned Assets in Developing Countries, 1956–1972: *Oxford Economic Papers. New Series*. 1975. Vol. 27. № 2. P. 260–273.
25. *Yergin D.* The Prize. N.Y.: Simon and Schuster, 1991.

Приложение.

Таблица П1.

Список экспроприаций, 1960–2002 гг.

Год	Страна	Год	Страна	Год	Страна	Год	Страна
1962	Алжир	1974	ОАЭ	1972	Ирак	1976	Нигерия
1967	Алжир	1975	ОАЭ	1972	Ирак	1979	Нигерия
1970	Алжир	1969	Эквадор	1973	Ирак	1972	Оман
1971	Алжир	1972	Эквадор	1975	Ирак	1974	Пакистан
1974	Алжир	1973	Эквадор	1977	Ирак	1968	Перу
1976	Алжир	1974	Эквадор	1972	Кувейт	1985	Перу
1976	Ангола	1976	Эквадор	1972	Кувейт	1973	Филиппины
1977	Ангола	1977	Эквадор	1973	Кувейт	1972	Катар
1978	Ангола	1979	Эквадор	1974	Кувейт	1974	Катар
1963	Аргентина	1961	Египет	1975	Кувейт	1976	Катар
1974	Бахрейн	1962	Египет	1977	Кувейт	1977	Катар
1977	Бахрейн	1964	Египет	1969	Ливия	1972	Саудовская Аравия
1979	Бахрейн	1975	Эфиопия	1970	Ливия	1974	Саудовская Аравия
1975	Бангладеш	1973	Габон	1971	Ливия	1975	Саудовская Аравия
1969	Боливия	1976	Габон	1972	Ливия	1976	Судан
1962	Бирма	1974	Гана	1973	Ливия	1969	Тринидад и Тобаго
1968	Камбоджа	1976	Гайана	1974	Ливия	1974	Тринидад и Тобаго
1972	Камбоджа	1975	Индия	1973	Малайзия	1979	Тринидад и Тобаго
1974	Конго	1981	Индия	1975	Марокко	1981	Тринидад и Тобаго
1975	Конго	1960	Индонезия	1976	Мозамбик	1970	Уганда
1960	Куба	1965	Индонезия	1973	Непал	1971	Венесуэла
1971	ОАЭ	1973	Иран	1971	Нигерия	1975	Венесуэла
1972	ОАЭ	1979	Иран	1973	Нигерия	1969	Йемен
1973	ОАЭ	1961	Ирак	1974	Нигерия	1980	Замбия

Таблица П2.

Сквозные логит-регрессии

	Число экспроприаций в стране, 1960–2002 гг.						
Ограничения исполнительной власти	-0,17 [0,20]			-0,48 [0,16]***		-0,22 [0,17]	-0,17 [0,20]
Демократия		-0,13 [0,12]	-0,28 [0,09]***				
Процент грамотных	-0,03 [0,03]	-0,03 [0,03]			-0,05 [0,01]***	-0,04 [0,01]***	-0,03 [0,03]
Логарифм ВВП на душу населения в 1965 г.	-0,13 [0,47]	-0,11 [0,47]					
Логарифм средней добычи нефти	0,65 [0,18]***	0,65 [0,18]***	0,59 [0,10]***	0,58 [0,10]***	0,68 [0,11]***	0,69 [0,11]***	0,65 [0,18]***
Логарифм численности населения	-0,45 [0,35]	-0,44 [0,35]	-0,27 [0,20]	-0,25 [0,20]	-0,36 [0,17]**	-0,34 [0,19]*	-0,45 [0,35]
Число стран	93	93	131	131	139	129	93

Примечание. В скобках – стандартные ошибки. * – уровень значимости 10%; ** – уровень значимости 5%; *** – уровень значимости 1%.